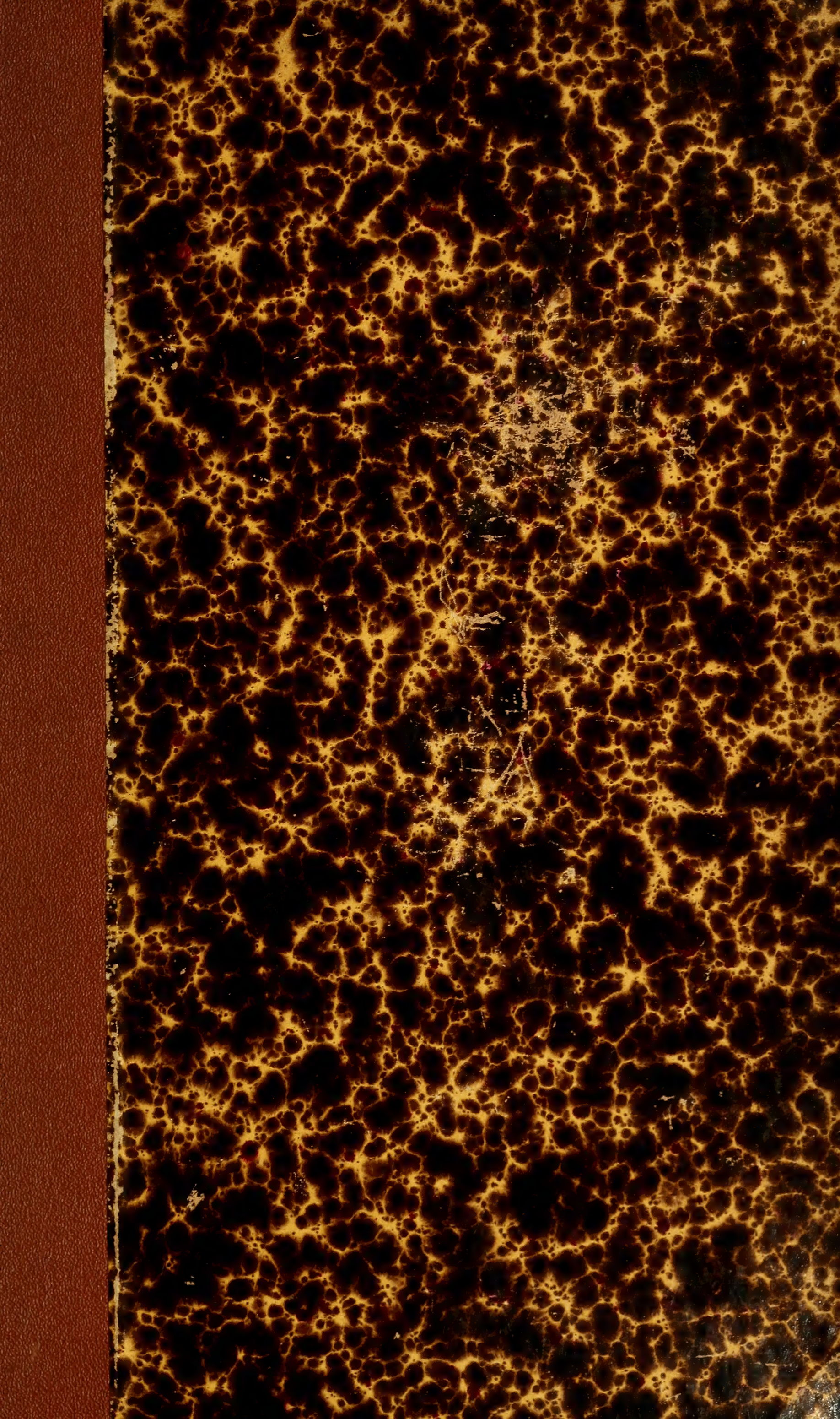
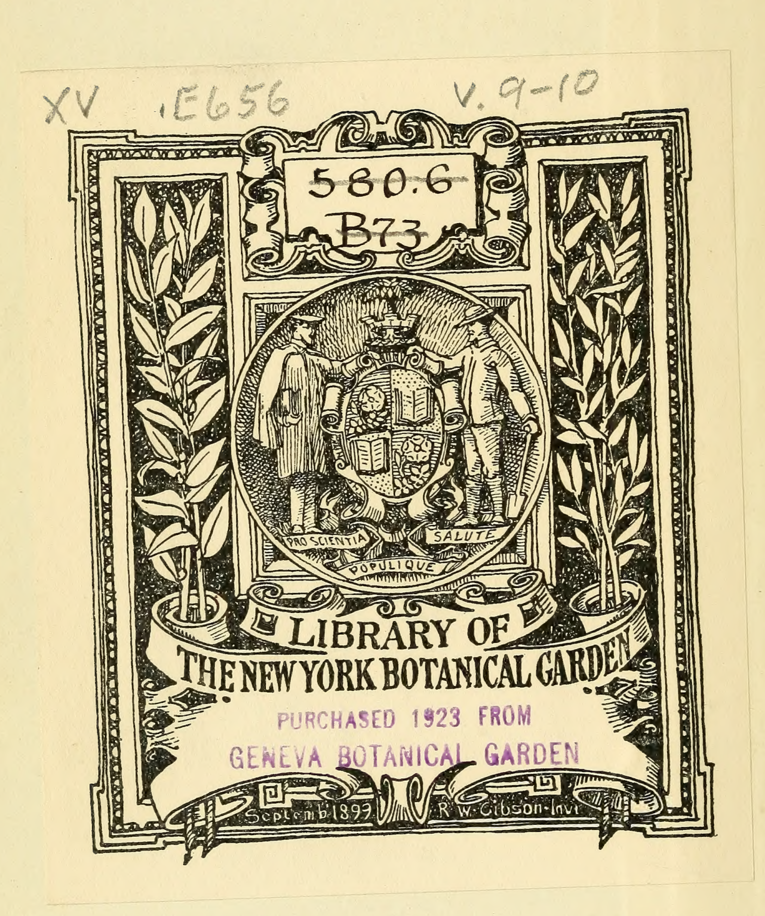
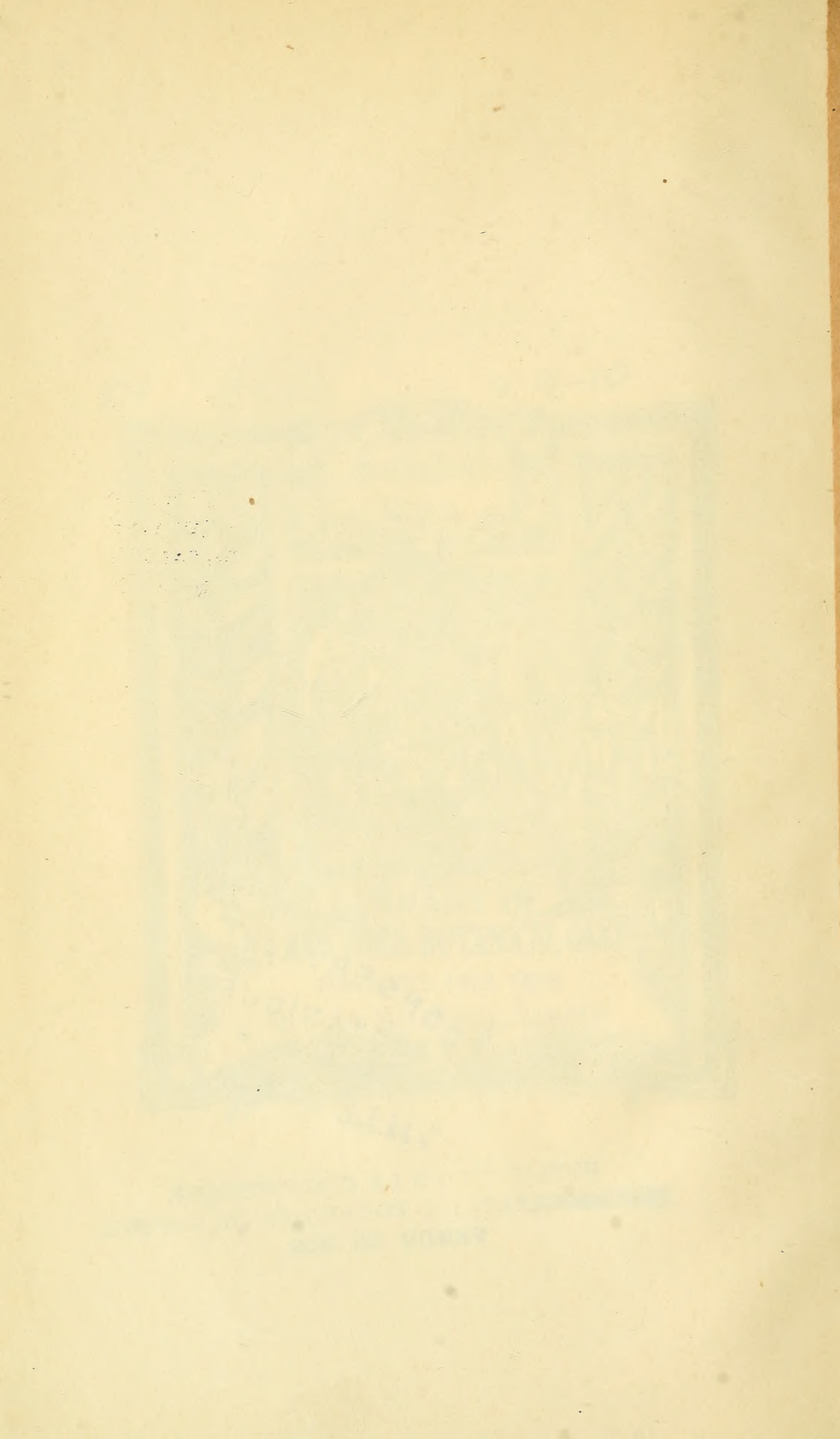



580.6
B73
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1899
R W Gibson Invt



VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

für die

Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

Neunter Jahrgang.

Mit Beiträgen von

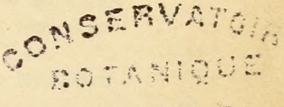
P. Ascherson, Bode, Bölte, Bolle, Busch, Grantzow, Hegelmaier, Klatt, Kruse, Kuhn, Limpricht, Milde, K. Müller Hal., Münter, Ruthe, K. Schimper, Seehaus, Tommasini, v. Uechtritz, Zuccalmaglio.

Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson

Schriftführer des Vereins.



Mit einer Steindrucktafel.

Berlin, 1867.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gærtner.

Amelang'sche Sortiments-Buchhandlung.

Ausgegeben:

Heft I (Bogen A. 1. 2) 12. Oct. 1867.
Heft II (Bogen 3—5) 1. Dec. 1867.
Heft III (Bogen B. 6—10) 30. Mai 1868.

Druck von Hermann Müller in Berlin, Adlerstr. 7.

INHALT.

Bericht

über die neunte Versammlung des Vereins

zu

Freienwalde a. O.

am 11. Juni 1867.

Wenn in Aussicht auf die kriegerischen Ereignisse der Besuch der Küstriner Versammlung nur ein spärlicher war, so war der Besuch der diesjährigen Versammlung ein um so erfreulicherer.

Es fanden sich 27 Vereinsmitglieder mit einigen 20 Gästen am Vormittage des 11. Juni in Freienwalde im Saale des Hôtel Belle-Vue zusammen. Von Vorstandsmitgliedern waren nur erschienen Herr Prof. Braun und Herr Major v. Jasmund; den Schriftführer des Vereins, Herrn Dr. P. Ascherson, welcher auf einer botanischen Excursion in Dalmatien begriffen war, sowie dessen durch Krankheit verhinderten Stellvertreter, Herrn Dr. Liebe, vertrat Unterzeichneter. Um 11½ Uhr eröffnete der Vorsitzende, Herr Prof. Braun, die Versammlung und ersuchte Unterzeichneten folgenden Jahresbericht des Vorstandes vorzutragen:

Der Verein zählte bei der vorigen General-Versammlung am 22. Mai 1863 239 ordentliche Mitglieder; seitdem sind hinzugetreten 26 neue Mitglieder, dagegen schieden 7 Mitglieder aus, so dass sich ein Zuwachs von 19 Mitgliedern ergiebt, wodurch die Gesammtanzahl der Mitglieder sich auf 258 beläuft. Unter den ausgeschiedenen Mitgliedern befinden sich leider mehrere, welche durch den Tod dem Vereine entrissen wurden, nämlich Dr. Schumann in Rhinow, Oberlehrer Ritschl in Posen, Lehrer Hagen in Brandenburg, Apotheker Dr. Wichmann in Frankfurt, Dr. Rother in Gr. Rosenburg, welcher letzterer im 7. Jahrgange der Verhandlungen seine trefflichen Untersuchungen über die Flora von Barby und Zerbst veröffentlichte. Ferner hat der Tod auch eines unserer Ehrenmitglieder uns entrissen, den Prof. Dr. F. L. v. Schlechtendal in Halle, der früher als Custos des Kgl. Herbariums zu Berlin sich grosse Verdienste sowohl um die Berliner Flora, deren Ergebnisse er in seiner Flora berolinensis veröffentlichte, als auch um die

märkische erworben hat. Vielfache Zeugnisse seiner botanischen Thätigkeit für die Flora der Provinz Brandenburg werden im Kgl. Berliner Herbarium aufbewahrt. Von Georg Ritschl haben Sie aus der Feder des Schriftführers des Vereins, Dr. P. Ascherson, eines langjährigen Freundes des Verewigten, einen Nachruf in dem so eben ausgegebenen 8. Bande der Verhandlungen in Händen.

Dieser jetzt vollendet Ihnen vorliegende Jahrgang der Verhandlungen enthält wiederum eine grössere floristische Arbeit aus dem Vereinsgebiet, nämlich die Flora von Templin vom Kreisgerichts-Direktor Peck unter Berücksichtigung der um Gerswalde vom Apotheker Fick gesammelten Pflanzen; Nachträge über westfälische Laubmoose, sowie über einige kritische Laubmoose aus demselben Gebiete und Belege zur Darwin'schen Theorie, an Laubmoosen nachgewiesen vom Dr. H. Müller in Lippstadt; Beiträge zur genaueren Kenntniss des Vereinsgebietes bilden die Aufsätze von J. Weise; Nachträge zu Baenitz Flora der östlichen Niederlausitz; von Dr. P. Ascherson ein neues Verzeichniss der wichtigeren Standorte märkischer Pflanzen, welche vom August 1862 bis August 1866 entdeckt worden sind; von Schafft über die Verbreitung der *Elodea canadensis* bei Wittenberge; von Legeler über das Auftreten derselben Pflanze bei Rathenow. Schliesslich heben wir noch den Aufsatz über *Carex aristata* von R. v. Uechtritz, sowie die Nachträge zu *Chaerophyllum nitidum* von Dr. P. Ascherson hervor.

Zu den gelehrten Gesellschaften, mit denen wir in Schriftentausch stehen, ist im letzten Jahre die

naturforschende Gesellschaft in Emden

hinzugetreten.

Die Bibliothek ist durch die Schriften der Gesellschaften und Institute, mit denen wir in Tauschverbindung stehen, sowie durch Werke, welche von mehreren Vereinsmitgliedern der Bibliothek geschenkt wurden, um 55 Bände vermehrt worden und hat die Benutzung der Bibliothek im letzten Jahre in erfreulicher Weise zugenommen. Auch die Abendversammlungen der Mitglieder erfreuen sich unausgesetzter Theilnahme.

Dem Bericht des Rendanten entnehmen wir Folgendes:

Die Vermögensverhältnisse des Vereins haben sich gegen das Vorjahr dadurch gebessert, dass der Umfang der Verhandlungen etwas ermässigt worden ist, und wenn wir uns ferner in den Gränzen unserer Kräfte halten, nämlich 12—16 Bogen für das Jahresheft, so wird das Gleichgewicht der Finanzlage binnen kürzester Zeit wieder hergestellt sein. Das Vermögensverhältniss stellt sich folgendermassen heraus:

Einnahme:

		Thlr.	Sgr.	Pf.
1866	Kassenbestand	139 Thlr.	7 Sgr.	2 Pf.
	Restanten	34 „	— „	— „
	Neue Mitglieder bis ultimo 1866 .	7 „	— „	— „
1867	Bis zum Abschluss eingelaufene Beiträge etc.	154 „	— „	— „
	Verkaufte Verhandlungen . . .	38 „	14 „	— „
	Summa:	372 Thlr.	21 Sgr.	2 Pf.

Ausgabe:

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Rest der Druckkosten für Band VII.	113 Thlr.	5 Sgr.	6 Pf.
Abschläglich für Band VIII. . .	50 „	— „	— „
Porto und Verwaltungskosten . .	21 „	10 „	11 „
Summa:	184 Thlr.	16 Sgr.	5 Pf.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Einnahme:	372 Thlr.	21 Sgr.	2 Pf.
Ausgabe:	184 „	16 „	5 „
Verbleibt Bestand:	188 Thlr.	4 Sgr.	9 Pf.

Nachdem die Rechnungen von den zur Revision beauftragten Herren Hofapotheker Müller, Thierarzt Ruthe und Lehrer Schmidt geprüft und richtig befunden waren, wurde dem Rendanten Decharge ertheilt.

Da die Statuten augenblicklich vergriffen und eine neue Auflage derselben nothwendig geworden war, so erschien es mehreren Berliner Mitgliedern bei der erneuten Auflage zweckmässig, eine Abänderung einzelner Paragraphen bei der Versammlung zu beantragen. Unterzeichneter beantragte im Namen der Antragsteller folgende Statutenänderungen.

§ 1 und § 2 bleiben unverändert. § 3, welcher über die Aufnahme der Mitglieder handelt und von den Antragstellern in wesentlich modificirter Form zur Annahme vorgeschlagen wurde, rief eine lebhafte Debatte vor, indem ein schriftliches Gesuch zur Aufnahme an den Vorstand, welches die Antragsteller beabsichtigten, auf lebhafte Opposition bei einer Anzahl von Mitgliedern stiess. Schliesslich einigte man sich über die unten mitgetheilte Fassung des Paragraphen, die von der Versammlung angenommen wurde.

§ 4 behält seine alte Fassung, dagegen wird § 5 durch die Aenderung des dritten Paragraphen seinem Inhalte nach modificirt.

§ 6 behält seine frühere Fassung, dagegen wird § 7 in der von den Antragstellern vorgeschlagenen Modification von der Versammlung angenommen.

Die nunmehr angenommene Fassung der Statuten ist unten als Anlage A. mitgetheilt.

Hierauf wurde der frühere Vorstand durch Akklamation wiedergewählt.

Ueber die Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes erhob sich eine lebhafte Debatte, da Lübben, Lübbenau, Prenzlau, Berlin, Sorau, Sommerfeld, Guben vorgeschlagen worden waren. Schliesslich wurde mit grosser Majorität die nächste Versammlung in Sommerfeld festgesetzt.

An diese geschäftlichen Mittheilungen schlossen sich die Vorträge an. Zunächst machte Dr. Garcke einige Mittheilungen über die Reise des abwesenden Schriftführers des Vereins, Dr. P. Ascherson, nach Dalmatien und knüpft daran einige Bemerkungen über Meeresphanerogamen, die den Reisenden veranlasst hätten, jene Excursion zu unternehmen. Eine zur Vorlesung in der Versammlung bestimmte briefliche Mittheilung des Reisenden konnte der beschränkten Zeit halber hierbei nur auszugsweise berücksichtigt werden. Sie ist als Anlage B. beigefügt. Derselbe verliest sodann einen Brief des Prof. Münter in Greifswald, worin dieser über die Verwilderung von *Xanthorrhiza apiifolia* und *Diervillea* in der Umgebung von Greifswald berichtet. Dieselbe ist in diesem Jahrgange S. 41 abgedruckt.

Darauf hält Herr Prof. Schultz-Schultzenstein einen Vortrag über Anaphytose und Metamorphose in Bezug auf botanischen Unterricht und Charakteristik, indem er von der Metamorphosen-Lehre Linné's und Swammerdam's ausgeht und sich dann zu derjenigen Göthe's und Wolff's wendet, von welcher letzterer er zu zeigen sucht, dass ihr eigentlicher Schöpfer Malpighi sei. Der Vortragende geht sodann auf seine eigene Anaphytosenlehre ein, indem er sich besonders gegen die Schrift Kirchhoff's: „Die Idee der Pflanzenmetamorphose bei Wolff und bei Göthe“ wendet.

Sodann spricht Herr Prof. Braun über Verbreitung von *Isoëtes lacustris* und *echinospora*, indem er Exemplare dieser Arten von allen bekannten Standorten der Versammlung vorlegt.

Schliesslich hielt Herr Cantor Schäde aus Alt-Reetz einen Vortrag über die Pflichten des Botanikers, die lebenden Schätze seiner Gegend zu konserviren und zu vermehren und verband damit eine reichliche Vertheilung von den verschiedenartigsten Sämereien.

Nach dem Schluss der Vorträge fand eine Vertheilung von seltneren Pflanzen des Vereinsgebietes statt, welche von einzelnen Mitgliedern mitgebracht worden waren.

Das diesen wissenschaftlichen Mittheilungen folgende Mittagsmahl, an welchem sich der Bürgermeister der Stadt, Herr Linsinger, sowie viele nicht dem Verein angehörende Herren betheiligten, verlief in frohster Stimmung.

Am Nachmittag wurde eine grössere Excursion nach dem Baasee gemacht und auf dem Wege dorthin fast alle Arten der für die märkische Buchenflora so charakteristischen Phanerogamen wie Kryptogamen reichlich eingesammelt.

Hier am See trennte sich die Gesellschaft, indem diejenigen Herren, welche den Eisenbahnzug nach Berlin benutzen wollten, frühzeitiger aufbrechen mussten, um rechtzeitig noch den Bahnhof zu erreichen, während die übrige Gesellschaft erst spät am Abend nach Freienwalde zurückkehrte. Am folgenden Morgen trennten sich auch die zurückgebliebenen Mitglieder, um theils eine Excursion nach dem reizend gelegenen Oderberg zu unternehmen, wo sie von den dortigen Vereinsmitgliedern zu den Schätzen des Oderthals geführt wurden; theils unter Leitung des Herrn Prof. Braun nach Swinemünde zu fahren und daselbst im grossen Moore *Rubus Chamaemorus*, sowie in dem kleinen und grossen Krebssee bei Heringsdorf *Isoëtes lacustris* zu sammeln.

M. Kuhn.

Anlage A.

Statuten des botanischen Vereins

für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

Dritte Ausgabe.

(Nach den Beschlüssen vom 11. Juni 1867.)

§ 1. Der Verein führt den Namen: „Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder“.

§ 2. Das Gebiet des Vereins bilden bis auf Weiteres: Die Provinz Brandenburg, der ebene Theil der Provinz Sachsen und des Herzogthums Anhalt.

Der Zweck des Vereins ist: Das Studium der Botanik in diesem Gebiete und besonders die Erforschung der Flora desselben zu befördern.

§ 3. Die Mitglieder des Vereins zerfallen in ordentliche und Ehren-Mitglieder.

Ordentliches Mitglied des Vereins kann jede selbstständige Person werden, welche sich bereit erklärt, die Zwecke des Vereins zu fördern.

Der Jahresbeitrag für die ordentlichen Mitglieder beträgt 1 Thlr. nnd wird derselbe das erste Mal unmittelbar nach der Aufnahme eingeschickt; später im Januar jedes Jahres dem Rendanten des Vereins franco übersendet. Es steht indessen jedem Mitgliede frei, durch einmalige Zahlung von 15 Thlr. der jährlichen Beitragszahlung ein- für allemal enthoben zu werden.

Wer Mitglied des Vereins zu werden wünscht, hat sich deshalb selbst oder durch Vermittelung eines Mitgliedes schriftlich an den Vorstand zu Händen eines der Vorstandsmitglieder zu wenden und wird ihm dann die erfolgte Aufnahme schriftlich mitgetheilt.

Ehrenmitglieder zu ernennen ist das ausschliessliche Recht der ordentlichen Jahresversammlung.

§ 4. Der Vorstand besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, dem Schriftführer, dessen Stellvertreter, welcher zugleich Bibliothekar ist, und dem Rendanten. Diese Beamten werden in der ordentlichen Jahresversammlung durch absolute Stimmenmehrheit gewählt. Die drei zuletzt genannten Vorstandsmitglieder müssen in Berlin wohnhaft sein.

Der Vorsitzende leitet die Verhandlungen auf der Jahresversammlung und vertritt den Verein nach Aussen.

Der Schriftführer führt auf den Versammlungen das Protokoll, redigirt die Verhandlungen und besorgt die Correspondenz des Vereins.

§ 5. Die Mitglieder versammeln sich jährlich in der Woche nach Pfingsten, gewöhnlich am Dienstag (3. Pfngstfeiertage), an einem das Jahr zuvor bestimmten Orte des Gebiets.

Wenn es nöthig erscheinen sollte, kann der Vorstand eine ausserordentliche Versammlung berufen.

Auf den Versammlungen werden die Geschäfte des Vereins erledigt (Allgemeiner Rechenschaftsbericht, Wahl des nächsten Versammlungsortes, Wahl des Vorstandes, Prüfung der Rechnungen durch einen dazu ernannten Ausschuss und Decharge-Ertheilung), sowie wissenschaftliche Vorträge gehalten. Die Mitglieder werden durch Uebersendung des vom Vorstande zu vollziehenden

Programms zu der jedesmaligen Versammlung eingeladen. In diesem Programm sind die zur Berathung stehenden aussergewöhnlichen Gegenstände besonders zu bezeichnen.

§ 6. Der Verein veröffentlicht seine Verhandlungen in zwanglosen Heften, eventuell jährlich. Dieselben enthalten den Bericht über die letzte Versammlung, sowie wissenschaftliche Aufsätze und Correspondenzen über Gegenstände der Vereinsthätigkeit. Jedes Mitglied erhält dieselben unentgeldlich. Neu hinzugetretene Mitglieder können die Verhandlungen früherer Jahre, soweit der Vorrath reicht, für die Hälfte des Ladenpreises erhalten[1]).

Sollte Mangel an Raum eine Bevorzugung besonders interessanter Arbeiten in der Reihenfolge wünschenswerth machen, oder eine Arbeit ihrer Form oder Inhalt nach als ungeeignet zur Veröffentlichung erscheinen, so entscheidet darüber ein Beschluss des Vorstandes, von welchem jedoch Berufung an die nächste Jahresversammlung stattfinden kann.

§ 7. Die zur jährlichen Zahlung des Beitrags verpflichteten Mitglieder werden im Januar jedes Jahres per Circular durch den Rendanten erinnert. Eine zweite Erinnerung erfolgt bei Uebersendung des Programms zur Jahresversammlung durch Aufführung der Restanten vermittelst der constanten Mitgliedsnummer. Mitglieder, die zwei Jahre mit ihrem Beitrage im Rückstand sind, werden als ausgeschieden betrachtet. Die Verhandlungen können selbstredend nur an die Mitglieder ausgegeben werden, welche den den Jahresheften entsprechenden Jahresbeitrag bereits entrichtet haben.

---

1) Dieser Kostenpreis beträgt für Jahrg. I. 10 Sgr., Jahrg. II. 25 Sgr., Jahrg. III. und IV. 1 Thlr. 12½ Sgr., Jahrg. V. 22½ Sgr., Jahrg. VI. 1 Thlr. 5 Sgr., Jahrg. VII. 20 Sgr., Jahrg. VIII. 17½ Sgr.

Anlage B.

Eine botanische Excursion in Süddalmatien.

Briefliche Mittheilung

von

Dr. P. Ascherson.

Ragusa, 31. Mai 1867.

Hochverehrte Versammlung!

Da eine wider Erwarten verlängerte botanische Reise es mir unmöglich macht, zur Pfingstzeit wieder zur Heimath zurückzukehren, gestatten Sie mir wenigstens, Ihnen aus der Ferne den herzlichsten Gruss zuzurufen. Ich hoffe vielleicht Ihre Theilnahme zu finden, wenn ich Ihnen einige Reiseeindrücke vorlege und würde wohl am besten ein Bild der hiesigen Flora geben, wenn ich eine gestern von mir ausgeführte Excursion Ihnen kurz zu schildern versuche.

Ragusa liegt unmittelbar am Fusse des steil ansteigenden Berges S. Sergio, dessen höchsten Gipfel, dicht über der Stadt, das Fort Imperiale (221 Klafter über dem Meere) krönt. Dieser Berg, welcher einen ziemlich flachen, plateauartigen, etwa 1 Meile langen und ¼—½ Meile breiten Rücken besitzt, fällt wie bemerkt nach Südwesten zum Meere, minder steil nach Nordosten zu einem tief eingeschnittenen Thale ab, dessen westliche Hälfte eine etwa ⅓ Meile lange Meeresbucht, die Valle d'Ombla, gänzlich ausfüllt, während der östliche wohl bewässerte und angebaute Theil das Gionchetto-Thal genannt wird. Nur am Südostende hängt der Berg durch einen schmalen Rücken mit den rückwärts gelegenen Höhen, welche die nördliche Thalwand der Ombla-Bucht und des Gionchetto-Thals bilden, zusammen; über den Kamm dieses Zuges verläuft die türkische Grenze. Mein gestriger Ausflug, welchen ich in Gesellschaft der hier anwesenden Tyroler Botaniker Pfarrer Huter und Gärtner Pichler unternahm, galt dem oberen Theile des Gionchetto-Thals. Wir schlugen zu diesem Ende die sogenannte *strada di caravane* ein, welche gleich am östlichen Thore, nach

der daselbst befindlichen Vorstadt Porta Ploce genannt, steil den Berg hinansteigt, um dann über den erwähnten Berg-Isthmus auf das türkische Gebiet hinüber zu führen; der nächste grössere Ort, welchen sie berührt, ist Trebinje, an einem ansehnlichen Flusse, der Trebinstica gelegen, welcher einige Stunden unterhalb der Stadt sich grösstentheils in unterirdische Schlünde verliert, um am Hintergrunde der Omblabucht wieder als starker Strom aus dem Felsen hervorzubrechen, der den ganzen östlichen Theil dieses Meerbusens, in den er sich nach ganz kurzem Laufe ergiesst, mit einer Süsswasserschicht überdeckt. Der Rest der Trebinstica fliesst noch einige Meilen weiter bis zur Ebene Popovopolje (Pfaffenfeld), wo er gleichfalls versinkt und dann beim Dorfe Doli in Gestalt mächtiger Süsswasserquellen im Meere selbst seine Mündung verräth. Nachdem wir die himmelhohen Festungsmauern und die zwischen denselben stationirten Bettler, welche mit der Geduld eines muselmännischen Fakir's in näselndem Tone ihr stereotypes *Gospodinu Bogu* etc. (die niedere Volksklasse spricht hier nur slavisch) wiederholen, hinter uns hatten, betraten wir die Strasse, welche nach wenigen Minuten bereits die schattigen Wein- und Obstpflanzungen, die die Umgebung Ragusas zu einem mit unzähligen Villen besetzten Park umgestalten, verlässt und an der nur dürftig mit Gesträuch besetzten felsigen Bergwand steil emporführt. Unmittelbar am Thore finden sich an der Strasse neben einigen auch bei uns an solchen Lokalitäten vertretenen Gewächsen wie *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Chenopodium Vulvaria* L. und *Tithymalus helioscopius* (L.) Scop. das sonderbare *Sisymbrium polyceratium* L., das die Kennzeichen einer Crucifere bei der Tracht eines *Chenopodium* besitzt, ferner *Albersia deflexa* (L.) Aschs. (*Amarantus prostratus* Balb.), *Plantago Psyllium* L. und *Coronopus* L., die unansehnliche kleine *Campanula Erinus* L., *Echium italicum* L., *Reseda alba* L., *Torilis nodosa* (L.) Gärtn. Unsere *Malva neglecta* Wallr. wird durch *M. nicaeensis* All. vertreten. An allen Mauern findet sich *Parietaria officinalis* L. var. *ramiflora* Mnch. Das Ansteigen auf der steilen Strasse in der Sonnenhitze war eine harte Arbeit; wir hatten daher wenig Neigung, die Flora der Kalkfelsenabhänge, die wir überdies schon auf einer früheren Excursion kennen gelernt hatten, zu untersuchen, die beiden häufigsten Pflanzen sind daselbst die gelbblühende *Phlomis fruticosa* L. und die blaue *Salvia officinalis* L., ferner *Inula candida* (L.) Cass., welche jetzt die ersten Köpfchen öffnet, die angenehm duftende *Satureja cuneifolia* Ten. (noch weit vom Blühen entfernt), *Ficus Carica* L. häufig verwildert, *Nerium Oleander* L. zu meiner Verwunderung in Zwerg-

exemplaren, sich mit dem im Winter in den Runsen des steilen Abhanges herabströmenden Regenwasser begnügend, der sparrige *Tithymalus spinosus* (L.) Kl. et Gke., überall seine runden Polster ausbreitend, die stachlige *Genista dalmatica* Bartl., *Erica verticillata* Forsk. Von kleinern Gewächsen finden sich dazwischen *Chrysanthemum cinerariifolium* Trev., von welcher schönen, in Dalmatien gemeinen Pflanze man meist die Köpfe abgepflückt findet, die zu Insectenpulver verwendet einen ansehnlichen Ausfuhrartikel bilden, die kleine aromatische *Anthemis chia* L., *A. arvensis* L., *Cytisus argenteus* L., *Leontodon saxatilis* (Ten.) Rchb., *Micromeria Juliana* (L.) Benth., *Teucrium Polium* L. und *Chamaedrys* L., *Helianthemum Fumana* (L.) Mill., *Orlaya platycarpa* (L.) Koch und *grandiflora* (L.) Hoffm., *Hippocrepis comosa* L., *Genista sericea* Wulf., *Stachys spinulosa* Sm., einer vergrösserten *annua* in der Tracht ähnlich, die sammtweiche *Ballote rupestris* Vis., das steife *Phyteuma limoniifolium* Sibth. und Sm., eine unserem *Alyssum montanum* L. nahe stehende Form, *Sedum hispanicum* L. und *nicaeense* All., *Linum tenuifolium* L. und *corymbulosum* Rchb., der nicht windende *Convolvulus Cantabrica* L. und der silberweisse *C. tenuissimus* Sibth. und Sm., *Geranium rotundifolium* L. Die Mauern an der Strasse sind stets von Festons des rosablühenden *Rubus amoenus* Portenschl., wie in Sardinien, überhangen. An etwas beschatteten Stellen finden sich glänzendgrüne moosähnliche Teppiche der allerliebsten *Putoria calabrica* (L.) Pers., welche jetzt mit ihren hellrothen *Daphne*ähnlichen Blüthen übersät ist. Nachdem wir bei brennender Mittagshitze (die gelben und hellrothen Sterne des *Linum corymbulosum* und *tenuifolium* und die rosenfarbigen Trichter der Winden waren weit geöffnet) endlich das Plateau erreicht, bemerkten wir eine beträchtliche Veränderung der Flora. *Phlomis* und *Inula* verschwinden fast ganz, die *Tithymalus* und die *Salvia* verkrüppeln zu wenige Zoll hohen Polstern; das ganze Ansehen dieses Plateaus erinnert an den Karst von Triest, wenn sich auch nicht so zahlreiche und regelmässige Trichter (Dolinen) auf demselben finden. Zwischen den Steinen findet sich übrigens noch genug hochrothe Erde, um nach Wegräumung der ersteren Anpflanzungen von Getreide, Wein etc. zu gestatten. In einer solchen liegen, nahe dem Fort Imperiale, die dürftigen Hütten des Dorfes Bossanca verstreut, denen wir uns nun zuwandten, um mit vieler Mühe und zum Theil durch Zeichen von den slavischen Bewohnern einen Trunk Wasser zu erlangen. Die Ruderal-Flora bestand nur aus *Malva nicaeensis* All. und dem heimischen *Marrubium vulgare* L. Ein niedriger Kamm musste von hier aus noch überstiegen werden; auf seiner Höhe eröffnete sich

das prachtvollste Bergpanorama. Vor uns das Gionchettothal mit seinem dichten Olivenwald, nur hie und da von lichtgrünen Wein- und Getreidefeldern unterbrochen und von malerisch zerstreuten Häusern belebt; hinter demselben das steil ansteigende völlig nackte Gebirge, dessen grauer felsiger Kamm, in zahllose Gipfel getheilt, die türkische Grenze bildet. Ueber diesen ersten Kamm ragten noch höhere Berge hervor, unter welchen die 4400′ hohe Vlastica, sowie ganz in der Ferne rechts eine Gruppe, welche die Grenze zwischen der türkischen Herzegovina, dem österreichischen Gebiete von Cattaro und Montenegro bildet, und welche wohl 6000′ erreichen mag, während die Höhe des vordern Kammes 2000′ nicht übersteigen wird. Ohne Weg und Steg begannen wir nun in den oberen Thalkessel des Gionchetto hinabzusteigen. So lange wir in der unkultivirten steinigen Region waren, blieb die Flora sehr dürftig, wie auf dem Plateau, weil das weidende Kleinvieh alles schonungslos abnagt, und nur die wenigen oben genannten Pflanzen dieser Misshandlung zu trotzen vermögen. Ganz anders gestaltete sich aber das Ansehn der Vegetation, als wir die ersten Steinmauern, welche die einzelnen terrassenförmig über einander gelegenen Pflanzungen umgeben und von einander trennen, erreicht hatten. In dieser Region gab es immer noch genug felsige oder auch nur steinige, aber zu steile und deshalb unbenutzte Abhänge, welche eine reiche Ausbeute lieferten. Dieselben waren mit mannigfachem Gesträuch bedeckt, unter welchen immergrüne Arten (*Phillyrea latifolia* L., *Myrtus communis* L.) nur eine untergeordnete Rolle neben sommergrünen Holzarten spielten, unter welchen ich sogar Bekannte aus der Heimath, *Ligustrum vulgare* L., *Frangula Alnus* Mill. (blüh.), *Cornus sanguinea* L. und *Crataegus monogyna* Jacq. (fr.) begrüssen konnte. Auch *Prunus Mahaleb* L., *Colutea arborescens* L. und *Coronilla Emerus* L. gehören der deutschen Flora, wenn auch wärmern Gegenden derselben, an. Ausserdem bemerkten wir *Carpinus duinensis* Scop. und die mit den hopfenähnlichen Fruchtständen behangene *Ostrya carpinifolia* Scop. (*cerni grab* im Slavischen; auch unsere Wenden nennen den nordischne *Carpinus grab*), *Fraxinus Ornus* L., *Cytisus ramentaceus* Sieb. (*Weldeni* Vis.) fr., *Spartium junceum* L. im Abblühn, die Dorngebüsche von *Rubus amoenus* Portschl. und *Paliurus australis* Gaertn., (letztere [slav. *cerna draza*] mit den goldgelben Blüthen übersät) nur zu zahlreich ihre dürren Aeste zur furchtbaren Verstärkung des Schutzes, welchen die Steinmauern den Pflanzungen bieten sollen, liefernd, endlich *Lycium europaeum* L. *Clematis Vitalba* L. schmückte hie und da das Gesträuch mit ihren duftenden Blüthen. Im Schatten dieser

Gebüsche, sowie an den Mauern bemerkten wir folgende Pflanzen: *Tithymalus venetus* (W.) Kl. u. Gke. (verblüht), *Orobus venetus* Mill. (*variegatus* Ten.) (bl.), *Ornithogalum narbonense* L., *Aceras pyramidalis* (L.) Rchb. fil., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Silene italica* (L.) Pers., *Onobrychis aequidentata* D'Urv., mit heller rothen Blüthen als unsere Art, *Myrrhis colorata* (L.) Spr., in ihrer Verwandtschaft durch die goldgelben Blüthen ausgezeichnet, der dalmatischen Flora eigenthümlich, *Erythraea Centaurium* (L.) Pers., var. *grandiflora* Biv., *Inula hirta* L. (bl.) und *squarrosa* L. (im Aufbl.), die Dolde *Opopanax Chironium* (L.) Koch mit grossen *Archangelica*-ähnlichen Blättern, hie und da schon dem Aufblühen nahe, *Lathyrus latifolius* L., *Chrysopogon Gryllus* (L.) Trin., *Muscari comosum* (L.) Mill. (verbl.), *Sanguisorba minor* Scop., *Dorycnium herbaceum* Vill., *Campanula Rapunculus* L., *Genista dalmatica* Bartl., *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., dürre Fruchtstengel von *Ranunculus chaerophylleus* L., *Crepis vesicaria* L., *Stachys Betonica* Bth. in der mir schon aus Italien bekannten südlichen unserer Pflanze sehr unähnlichen Form, *Veronica austriaca* L. (fr.), *Helianthemum Chamaecistus* Mill., *Dianthus silvester* Wulf. In Felsenspalten sehr häufig die beiden hier gewöhnlichen Farren *Asplenum Trichomanes* L. und *Ceterach*, *Sedum nicaeense* All., *Arabis muralis* Bert. (fr.) und *Satureja montana* L. (noch nicht bl.), ferner zahlreiche Blätter eines *Seseli*, dessen vertrocknete Fruchtstände die Bestimmung nicht erlaubten. Im Herabsteigen gelangten wir bald an eine aus blauem Lehm gebildete Halde, welche der im Winter herabstürzende Wildbach aufgeworfen und in die er sich tiefe Rinnen gewühlt hat. Dies Terrain zeigte die auch bei uns an ähnlichen Stellen vorkommenden *Tussilago Farfarus* L. und *Equisetum maximum* Lmk., ferner *Chlora perfoliata* L., *Astragalus illyricus* Bernh. (*Wulfenii* Koch) und die einjährige ihren Gattungsverwandten sehr unähnliche *Onobrychis Caput galli* (L.) Lmk. mit *Trifolium scabrum* L. und dem unvermeidlichen *T. procumbens* L. Mit einiger Mühe erreichten wir, über diese Halde hinüberkletternd, ein an der jenseitigen Thalwand gelegenes Cypressenwäldchen, in dessen Schatten einige einjährige Gewächse, z. B. die niedliche *Bonaveria Securidaca* (L.) Rchb. sich noch blühend erhalten hatten. Von hier gedachten wir thalabwärts eine Stätte aufzuzuchen, um den inzwischen laut gewordenen Forderungen unseres Magens (es war schon zwei Uhr Nachmittags) zu genügen. Durch einen uns aufstossenden Bauern indess, mit dem wir uns durch Pantomimen und die dazwischen geworfenen Worte *voda* (Wasser), *vin*, *kruch* (Brod) zu verständigen suchten, erfuhren wir, dass das einzige Wirthshaus sich oberhalb

des Thalrandes an der Karavanenstrasse, unfern des Ortes Bergato, befinde, wohin uns derselbe auf einem sehr steilen in der Sonnengluth ermüdenden Pfade führte, an welchem wir nur noch einige Fruchtexemplare von *Bunium divaricatum* Bert. Vis. erbeuteten. Wir trafen dort einen Finanzwachmann, der uns glücklicherweise als Dolmetscher dienen konnte. Ein sich bald einfindender Soldat des in Ragusa garnisonirenden Regiments Deutschmeister, von dem wegen eines vor einigen Tagen vorgefallenen blutigen Grenzconflikts jetzt ein Kommando hierher verlegt ist, war froh, seine Klagen über dies, einem Wiener allerdings spanisch genug erscheinende Land einmal Landsleuten gegenüber laut werden zu lassen. Nachdem wir unsere Mittagsrast gehalten, war es zu spät geworden, um noch einmal das Thal hinabzusteigen. Wir kehrten daher auf der Strasse nach Ragusa zurück. Dieselbe führt anfangs an hohen Felsen vorüber; am Fusse derselben befand sich dichtes Gestrüpp der weissblühenden *Rosa sempervirens* L., von *Smilax aspera* L., *Tamnus communis* L. und *Vicia dasycarpa* Ten. durchrankt. Neben *Ruscus aculeatus* L. fand sich hier wieder viel *Opopanax*, *Ferula Ferulago* (noch nicht aufgeblüht), *Laurus nobilis* L. in Menge als Gestrüpp, *Quercus pubescens* W., ganze Felder der blauen unangenehm riechenden kleeartigen *Psoralea bituminosa* L., an den Felsen und Mauern unser heimisches *Hypericum perforatum* L. (in der Form *veronense* Schrk.) und *Veronica Cymbalaria* Bod. (fr.). Weiterhin bemerkten wir auf dem Plateau von Weitem eine Pflanze, die wir für die oben erwähnte Insectenpulverpflanze hielten. Diese fand sich indess dort nur spärlich und wie gewöhnlich abgepflückt, die meisten Köpfe gehörten dem *Chrysanthemum graminifolium* L. an, von dem man sich allerdings nur schwer überredet, dass es nichts als eine Form von *C. Leucanthemum* L. sein solle. Spasshaft war es, dass vorübergehende Bauern, die uns diese Pflanze sammeln sahen, uns in der Voraussetzung, wir suchten das *C. cinerariifol.*, zuriefen, dass das nicht das Rechte sei. *Marrubium candidissimum* L., eine prächtige Pflanze, war auch am Wege häufig. Ueberraschend ist der Anblick, wenn man beim Fort Carkovica aus dem öden Plateau zum Abhange umbiegend, plötzlich den blauen Spiegel des Meeres dicht unter sich erblickt. Gerade gegenüber lag uns die langgestreckte bewaldete Insel Lacroma, Besitz des bisherigen Kaisers von Mexico, die derselbe in einen prachtvollen Park umschaffen lässt. Etwas zur Rechten Ragusa, dahinter die Halbinsel Lapad und in leicht übersehbarer Reihenfolge die Inseln Calamota, Mezzo und Giuppana, links Insel Meleda; näher vor Meleda der einsame Scoglio S. Andrea. Auf der linken Seite der Gesammt-

ansicht bemerkt man die zwei vor Ragusa vecchia liegenden Scoglien. Das Herabsteigen nahm natürlich viel weniger Zeit und Mühe in Anspruch, als der Weg aufwärts gekostet hatte. Wir bemerkten dabei noch *Bupleurum junceum* L. (im Aufblühen) und die noch nicht ganz geöffnete *Clematis Flammula* L. und begegneten zahllosen Saumthieren, Pferden und Mauleseln, alle hochbepackt und von wildaussehenden, bunt gekleideten sog. Türken, d. h. Herzegowinern, alle die Pistolen im Gürtel und die lange Pfeife meist unter dem Arme, geführt, so dass wir von der Berechtigung des Namens „Karavanenstrasse" in vollem Masse überzeugt wurden. Auf dem letzten Theile des Weges tönten uns heimatlich bekannte Laute entgegen, das Geschrei der in der Schwimmanstalt neben dem Ploce-Thore badenden Soldaten. Um 7 Uhr betraten wir wieder die schon in tiefem Schatten liegendeu Strassen Ragusa's.

Neue Entdeckungen in der Flora des Vereinsgebiets.

Der Sommer 1867 hat für unser Gebiet folgende drei höchst erfreuliche Neuigkeiten gebracht, deren vorläufige Mittheilung unsern Lesern wohl nicht unwillkommen sein wird:

1) *Aldrovandia vesiculosa* L. Rheinsberg: Im Graben zwischen dem Schulzenhofer und Zeitensee bei Menz H. Winter!
2) *Carex umbrosa* Host (1801), nach Neilreich's Zeugniss = *C. longifolia* Host (1809), *C. polyrrhiza* Wallr. (1822). Helmstedt: Auf der oberen Krautwiese bei Kl.-Bartensleben Maass und Schneider!! Der Standort, eine buschige, ziemlich feuchte Waldwiese, erinnert auffallend an den Breslauer im Bischwitzer Busche.
3) *Equisetum variegatum* Schleich. Potsdam: In der Wallis'schen Thongrube zu Werber unfern des Plessower Sees Th. Spieker! Der Standort, an welchem die Pflanze eine kleine quellige Sumpfstelle so vollständig überzieht, dass nur spärlich *Equisetum palustre* L., *Tussilago Farfarus* L. und wenige andere Arten dazwischen aus dem Teppich von *Philonotis* (*caespitosa* Wils.?) hervorsprossen können, ist erst seit etwa 20—30 Jahren im gegenwärtigen Zustande. Ueber die frü-

heren z. Th. unrichtigen, z. Th. noch nicht gesicherten Angaben dieser Art für unser Gebiet vergl. Jahrg. II. S. 140 und Jahrg. VIII. S. 174.

P. Ascherson.

Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Auctore Dr. J. Milde. Tractantur 1. Filices, Equiseta, Lycopodiaceae et Rhizocarpeae Europae, insularum Canariarum, Azoricarum, Promontorii viridis, Algeriae, Asiae minoris et Sibiriae. 2. Monographia Osmundarum, Botrychiorum et Equisetorum omnium hucusque cognitorum. Lipsiae. Sumptibus A. Felix. 1867.

Vor nicht langer Zeit haben wir unsere Leser (Jahrg. VII. S. 223) auf Dr. Milde's treffliche Arbeit über die höheren Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz aufmerksam gemacht; und schon hat uns der unermüdliche Verfasser mit einem Werke beschenkt, welches gewissermassen als eine allseitig erweiterte und vermehrte neue Bearbeitung des erstgenannten betrachtet werden kann. Der Rahmen ist freilich, wie der Titel ergiebt, sehr erweitert; das Gebiet umfasst ausser ganz Europa und den Inseln der sog. Atlantis Algerien, ganz Nord- und Vorderasien, und selbst diese so weit gezogenen Grenzen wurden noch öfter, wenn es verwandte zu berücksichtigende Arten erforderten, überschritten. Wir können dem Verfasser indess nur Dank wissen, wenn er seine Untersuchungen über ein so beträchtliches Gebiet ausdehnte und das ihm von vielen Sorten so reichlich gespendete, theilweise aber auch von ihm mit unsäglicher Mühe und beträchtlichen Opfern zusammengebrachte Material mit der an ihm bekannten Schärfe und Gewissenhaftigkeit verwerthete. Wer also diese jetzt so beliebte Pflanzengruppe eingehender studiren will, wird diese klassische Arbeit nicht entbehren können. Wie viel Neues selbst ein wiederholt von dem Verfasser bereits dargestelltes Gebiet noch ergeben hat, wird ein Vergleich der schlesischen resp. deutschen Arten, wie sie in den früheren Arbeiten des Verfassers und hier erscheinen, ergeben. Die ausserordentlich ausgedehnte und zersplitterte Litteratur ist mit der grössten Sorgfalt gesammelt und über die weitaus meisten kritischen Arten wird hier nach den Original-Exemplaren Aufschluss ertheilt, so dass für die höheren Sporen-

pflanzen Europa's und der angrenzenden Länder hier eine Darstellung vorliegt, wie sie für ein so umfassendes Florengebiet schwerlich schon gegeben wurde. Begreiflicher Weise ist der Gegenstand mit dieser Bearbeitung noch nicht erschöpfend ausgebeutet. Wenn erst in den in pteuridologischer Hinsicht so reich ausgestatteten Ländern Südeuropa's, deren Kenntniss zu einem beträchtlichen Theile auf den immerhin flüchtigen Beobachtungen von fremden Reisenden beruht, eine grössere Anzahl einheimischer Beobachter dieser Gruppe eine Sorgfalt widmen wird, welche einigermassen der des Verfassers entspricht, wird sich für dessen Arbeit noch mancher werthvolle Beitrag gewinnen lassen. Wir zweifeln nicht, dass dies schöne Werk auch in dieser Hinsicht fruchtbringend wirken werde.

P. Ascherson.

Von der im VIII. Jahrgang S. 180 angezeigten Limpricht'schen Sammlung schlesischer Laubmoose ist die dritte Lieferung ausgegeben, welche sich den bereits erschienenen an Vorzüglichkeit der Exemplare ebenbürtig anreiht. Eine vierte wird im Laufe des Monats October 1867 folgen.

D. F. L. von Schlechtendal.

Nachruf

von

Professor Dr. A. de Bary.

(Aus der botanischen Zeitung von H. v. Mohl und A. de Bary 1867 mit einigen Veränderungen des Verfassers abgedruckt.)

Diederich Franz Leonhard von Schlechtendal wurde am 27. November 1794 zu Xanten am Rheine dem damaligen Landrichter Diederich Friedrich Carl von Schlechtendal geboren. Er blieb der Eltern einziger Sohn und hatte nur eine und zwar jüngere Schwester. Wie wir aus dem vom Sohne in dem 16. Bande der Linnaea mitgetheilten Lebensabrisse erfahren, verliess der Vater, in Folge der Besitzergreifung des linken Rheinufers durch die Heere der französischen Republik seine Stelle aufgebend, schon im Jahre 1798 die rheinische Heimath und liess sich, als Stadtgerichtsdirector angestellt, in Berlin nieder. 1814 wurde er mit der Organisation der Gerichte in den Fürstenthümern Minden und Paderborn beauftragt und siedelte in Folge hiervon nach Paderborn über, wo er als Oberlandesgerichtspräsident bis zu seinem Ende (1842) blieb.

Der Sohn empfing seine ganze Erziehung und Ausbildung in Berlin. Er besuchte hier zuerst Privatschulen, dann das Gymnasium zum grauen Kloster, und ging aus dessen oberster Classe, im Frühjahre 1813, dem Rufe des Königs folgend, zum freiwilligen Kriegsdienste ab. Er eilte nach Breslau, wurde aber nach kurzer Dienstzeit entlassen, weil sein Körper, durch ein im vorhergehenden Sommer überstandenes Brustleiden noch angegriffen, zum Militärdienste nicht kräftig genug befunden wurde.

Nach Berlin zurückgekehrt, wurde er zu Michaelis desselben Jahres 1813 bei der Universität immatriculirt. Er wählte die Medicin als Nominalfach, wie er selbst in der Vorrede zu seiner Dissertation mit den Worten ausspricht: ut melius omnem soli naturae studio impendere possem curam. 1819 wurde er, nach Vertheidigung seiner Dissertation Animadversiones botanicae in Ranuncu-

leas Candollii zum Doctor der Medicin und Chirurgie promovirt und noch in demselben Jahre als Custos des Königlichen Herbariums angestellt, welches durch den Ankauf der Willdenow'schen Sammlung damals in Berlin begründet worden war. Er führte dieses Amt bis zum Jahre 1833, zuerst allein, seit 1822 mit A. v. Chamisso gemeinsam arbeitend, der, 1819 zum Gehülfen bei den botanischen Anstalten und zwar vorzugsweise bei dem botanischen Garten ernannt, es später vorzog, gleichfalls zum Herbarium überzugehen. Daneben habilitirte sich v. Schlechtendal, nachdem ihm die philosophische Facultät der Universität Bonn am 4. December 1825 honoris causa das Diplom eines Doctors der Philosophie verliehen hatte, im Jahre 1826 als Privatdocent bei der philosophischen Facultät zu Berlin; im August 1827 wurde er zum ausserordentlichen Professor für Botanik befördert. Im Jahre 1828 verheirathete er sich mit der Tochter des Geheimen Obermedicinalraths Klug, des Entomologen. Als zu Anfang des Jahres 1833 Kurt Sprengel gestorben war, wurde von Schlechtendal zum ordentlichen Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität Halle ernannt, welches Amt er mit dem Mai genannten Jahres antrat und bis zu seinem Tode innehatte. Seit der Uebersiedelung nach Halle führte er ein äusserlich wenig bewegtes Leben, zurückgezogen im einfachen glücklichen Familienkreise, ausser seiner Familie ganz seinen Berufsgeschäften, seinen wissenschaftlichen Arbeiten, seinen umfangreichen Sammlungen lebend. Selbst die Lieblingsbewegung des Gelehrten und speciell des Universitätsprofessors, die des Reisens unternahm er nur selten. In früherer Zeit hatte er Paris besucht, späterhin den Vater in dem westphälischen Wohnsitze, und gelegentlich führten ihn Familien- und Berufsangelegenheiten nach Berlin; 1862 reiste er nach der Pfalz, den Rheinlanden und Westphalen; 1865 hielt er sich in dem Nordseebade der Insel Föhr auf, von deren Flora er eine unvollendet gebliebene Schilderung hinterlassen hat. Immer war es aber weniger das eigene als das Bedürfniss seiner Angehörigen nach Erholung, welches ihn bestimmte sein Haus und die regelmässige Beschäftigung zu verlassen, und er scherzte selbst gelegentlich über die Erholungs-, Vergnügungs- und Stärkungsreisen seiner Collegen.

v. Schlechtendal selbst erhielt sich, bei sehr regelmässiger Lebensweise, trotz der selten unterbrochenen Thätigkeit eine gute Gesundheit. Die Folgen der Brustkrankheit, welche ihn zum Aufgeben des Kriegsdienstes genöthigt hatten, waren nicht von Dauer, denn er erzählt selbst in dem Nachrufe, welchen er im 13. Bande

der Linnaea dem verstorbenen Freunde v. Chamisso gewidmet hat, aus der Berliner Studienzeit von mancher weiten und beschwerlichen Fusswanderung, auf der die Freunde bald von anhaltendem Regen durchnässt, bald von drückender Hitze geplagt wurden, Sümpfe und Seen durchwateten um Pflanzen zu erjagen und dann auch wohl den Versuch machten, die Nacht im Freien zuzubringen. Ein längeres Unwohlsein überstand er im Spätjahr 1839. In der Folgezeit blieb er von bedenklicherer Erkrankung verschont und körperlich wie geistig frisch und rüstig bis in seine letzten Tage. Zu Anfang Octobers 1866 erkrankte er plötzlich, in Folge einer Erkältung, an Lungenentzündung, und verschied, nach sechstägigem Krankenlager, am 12. October 8½ Uhr Abends, beweint von der Wittwe und seinen vier, zum Theil aus der Ferne herbeieilenden Kindern.

Alle, welche mit v. Schlechtendal persönlich verkehrten, rühmen sein anspruchloses, freundliches Auftreten, und aus brieflichem Verkehr werden dasselbe viele Leser gleich wie der Verf. d. Z. kennen gelernt haben. Sein zuverlässiger Character, seine Pünktlichkeit und Accuratesse erwarben ihm das höchste Vertrauen bei Collegen und Vorgesetzten, und mancherlei academische Aemter, in seinen letzten Lebensjahren auch die Direction des pharmaceutischen Studiums an der Hallischen Universität, wurden ihm in Folge hiervon übertragen. Gerne übernahm er solche, wenn sie nur stille stete Thätigkeit erheischten. Was darüber hinausging, was insonderheit ein Auftreten vor grösserer Oeffentlichkeit beanspruchte, sagte seinem Wesen nicht zu; das ihm angetragene höchste academische Ehrenamt hat er daher nie angenommen.

Auf wissenschaftlichem Gebiete war v. Schlechtendal von Jugend auf der Botanik zugewendet, nachdem ihn, wie er scherzweise sagte, nach der Geburt der Geruch einer Zwiebel zum Leben erweckt und ihm somit dauerndes Interesse für die Pflanzenwelt eingeflösst hatte. Mehr als dieses gab ihm äussere Anregung zu botanischer Beschäftigung die Vorliebe, mit welcher der Vater solche betrieb, der sich eifrig der beschreibenden Pflanzenkunde zuwendete, eine bedeutende Sammlung anlegte, auch als botanischer Schriftsteller auftrat — er ist der Autor der *Myosotis hispida* — und mit bedeutenden beschreibenden Botanikern seiner Zeit, ganz besonders mit Willdenow in nahem freundschaftlichem Verkehr stand. Eine Menge Aeusserungen des Sohnes, zumal das Vorwort zu seiner Inaugural-Dissertation und der Nachruf, welchen er dem Vater in der Linnaea widmete, geben Zeugnisse davon, dass diese Anregung nicht nur auf den Knaben mächtig einwirkte,

sondern auch auf die spätere Wirksamkeit v. Schlechtendal's von Einfluss war.

Die specielle Richtung, welche er innerhalb der Botanik einschlug, entsprach der erwähnten Anregung. Er musste in derselben bestärkt werden durch die Richtung der Zeit und die speciellen äusseren Verhältnisse, in denen er sich ausbildete. Es umgaben den aufstrebenden Botaniker in Deutschland zu jener Zeit zwei Strömungen. Erstlich die beginnende des Wiederauflebens der Pflanzenanatomie, zweitens die in mächtigem Zuge begriffene der durch Linné und die Linnéaner begründeten, durch die Jussieu's, Robert Brown und De Candolle in eine neue, lebensfrische Bahn gelenkten wissenschaftlichen Systematik. Der Vater, die wissenschaftlichen Freunde, mit denen v. Schlechtendal in Berlin regen Verkehr pflegte, Chamisso, C. G. Ehrenberg betrieben damals diese Richtung eifrig, nur der als Professor zu Königsberg früh verstorbene Freund Eysenhardt pflegte mehr die andere.

Alle diese Verhältnisse mussten auf v. Schlechtendal's wissenschaftliche Thätigkeit Einfluss üben, und als ihm nun nach kaum vollendeten Studien sofort das Willdenow'sche Herbar, die Ordnung der dem Königlichen Herbarium zugewiesenen älteren kleineren Sammlungen, die Bestimmung und Ordnung der von Reisenden eingesandten und mitgebrachten Schätze anvertraut wurden, musste er noch specieller einlenken in die Bahn des Sammelns, Bestimmens, Unterscheidens, Ordnens.

Diese Richtung hat v. Schlechtendal in seinen Originalarbeiten zeitlebens fast ausschliesslich innegehalten. Nur ein Paar kleine seiner zahlreichen Aufsätze berühren physiologische Fragen. Gegenstände der allgemeinen Morphologie behandelt er meist nur gelegentlich, selten als Gegenstand besonderer Aufsätze wie seiner an Joh. Röper gerichteten Briefe über die Gräser. Auch seine zahlreichen Mittheilungen über Pflanzenmissbildungen und Monstrositäten sind nur Sammlungen sorgfältig beschriebener Einzelfälle. Umfangreich sind seine Arbeiten über angewendete descriptive Botanik, zumal Medicinalpflanzen und Pharmacognosie: Die Bearbeitung des Textes zu Guimpel's Abbildungen der Pflanzen der Preussischen Pharmacopöe; die Aufsätze über Mexicanische Arzneipflanzen u. a. Dazu kommen einzelne Arbeiten geschichtlichen, geographischen, biographischen Inhalts.

Die weitaus überwiegende Mehrzahl seiner Arbeiten hat v. Schlechtendal veröffentlicht in Form von kleineren Dissertationen und, oft periodisch fortgesetzten, Journalaufsätzen. Von

grösseren selbständig erschienenen Werken verdanken wir ihm den soeben erwähnten Text zu Guimpel's Abbildungen und die zweibändige, 1823—24 erschienene Flora berolinensis. Von zwei begonnenen Kupferwerken, den Adumbrationes plantarum (1825—32) und dem Hortus Halensis iconibus illustratus (1841—53) erschienen nur wenige — 5, resp. 3 Hefte. Von der Betheiligung an der durch Langethal und E. Schenk begonnenen Iconographie der deutschen Flora zog er sich bald zurück. Der Plan, mit welchem er Ende der dreissiger Jahre umging, eine Flora von Mexiko, zu welcher er reiches Material gesammelt hatte, herauszugeben, kam leider nicht zur Ausführung.

Die von v. Schlechtendal publicirten descriptiven Arbeiten sind, hinsichtlich der Auswahl der bearbeiteten Familien und Florengebiete, sehr reich und vielseitig. Von den hervorragendsten floristischen Arbeiten seien hier hervorgehoben die schon erwähnte, zu ihrer Zeit als mustergültig aufgenommene, sowohl Phanerogamen als Kryptogamen umfassende Flora berolinensis. Sodann die Bearbeitung der Pflanzen, welche v. Chamisso von seiner Weltumsegelung mitgebracht hatte, zu welchen aber auch zahlreiche von anderen Sammlern zumal aus Südamerika gelieferte Materialien hinzugenommen wurden; eine von beiden Freunden grösstentheils gemeinschaftlich „an demselben Tische" unternommene, schliesslich von Chamisso allein weitergeführte Arbeit. Ferner die Bearbeitung Mexicanischer Pflanzen, mit Chamisso gemeinsam begonnen, bald durch v. Schlechtendal allein fortgeführt gegründet auf die reichen Materialien, welche Schiede und Deppe, Carl Ehrenberg, später Aschenborn und Leibold sammelten und dem Freunde zur Untersuchung und Vertheilung sendeten. Die Fülle neuer Formen, welche durch diese Arbeiten bekannt wurden und die Gründlichkeit und Sorgfalt der Bearbeitung dürften es vorzugsweise gewesen sein, welche v. Schlechtendal's Ruf als Systematiker weit über den Kreis der persönlich Nahestehenden verbreiteten und befestigten.

Jeder Systematiker, auch der vielseitigste, muss seine sogenannten Lieblingsfamilien haben, weil er sich unmöglich mit allen Familien gleich eingehend beschäftigen kann. Ranunculaceen, welche den Gegenstand seiner Erstlingsarbeiten bildeten, Solanaceen, Elaeagneen, welche er für De Candolle's Prodomus bearbeitete, besonders aber Gramineen, Cyperaceen, Coniferen und Pilze können wir als v. Schlechtendal's Lieblingsfamilien bezeichnen, in sofern er zeitlebens immer wieder von neuem auf ihr Studium und auf Publicationen über dieselben zurückkam. Die

Zahl neu aufgestellter Genera und Species, deren erste Beschreibung wir v. Schlechtendal verdanken, ist eine grosse, auch wenn man, wie er selber that, die früheren zur Hälfte auf Chamisso's Rechnung setzt. Wer daher, wie wohl geschehen ist, zur Werthschätzung eines Systematikers die Zahl der neuen Species, die er als dauerndes Vermächtniss hinterlässt, benutzen will, der wird v. Schlechtendal eine hervorragende Stellung unter den Botanikern einräumen.

Die wissenschaftliche Bedeutung eines Mannes bestimmt sich aber nicht nach dem was er hinterlässt, sondern weit mehr danach, wie er auf die Zeitgenossen und mittelbar auf die Späteren fördernd und anregend gewirkt hat. Und wenn v. Schlechtendal solches schon reichlich durch seine erwähnten Arbeiten that, so wirkte er doch in dieser Hinsicht mehr als durch eigene schöpferische Leistungen durch die Begründung und langjährige Leitung zweier wissenschaftlicher Zeitschriften.

Zu Anfang der zwanziger Jahre bestand in Deutschland kein grösseres rein botanisches Journal. Die Regensburger Flora erfreute sich zwar seit 1818 reger Theilnahme und wirkte segensreich auf ihrem Gebiete. Aber ihr geringer Umfang und ihr bogenweises wöchentliches Erscheinen machten sie ungeeignet zur Publication grösserer streng wissenschaftlicher Arbeiten. v. Schlechtendal entschloss sich daher, wiederum aufgemuntert durch den Vater und den Freund Chamisso, zur Begründung der Linnaea „eines Journals für die Botanik in ihrem ganzen Umfang“, welches in zweimonatlichen Heften mit dem Jahre 1826 zu erscheinen begann. Neben des Herausgebers eigenen und Anderer Originalarbeiten brachte das Journal Litteraturberichte. Es fand sofort den Beifall und die Theilnahme der Botaniker von Fach, nicht aber die Verbreitung, welche es vor dem Kampfe mit äusseren Schwierigkeiten sicher gestellt hätte, und um sein Forterscheinen zu ermöglichen, musste es der Verfasser seit 1830 auf eigene Kosten drucken lassen. Nicht ohne Opfer führte er es bis zu seinem Tode, 40 Jahre lang, fort, die 16 ersten Bände, neben Originalarbeiten aus allen Zweigen der Botanik, die Litteraturberichte enthaltend, unter dem genannten Titel, vom 17. Bande (1843) an als „Beiträge zur Botanik“ nur Originalaufsätze grösstentheils descriptiven Inhalts bringend. Nach dem Tode v. Schlechtendal's wurde das Journal mit dem 35. Bande von Dr. Garcke zur Fortführung übernommen. Seine Verdienste einzeln aufzuzählen würde hier überflüssig sein.

Die andere Zeitschrift, mit welcher v. Schlechtendal's

Name unzertrennlich verbunden ist, ist die Botanische Zeitung. Dr. Philipp Phoebus, von der begonnenen academischen Laufbahn zurückgetreten und Besitzer einer Buchhandlung in Nordhausen geworden, fasste zu Anfang der vierziger Jahre den Gedanken eine neue botanische Zeitschrift zu gründen, welche regelmässig wöchentlich erscheinen, neben Originalaufsätzen eine möglichst reichhaltige Relation über die Ereignisse auf botanischem Gebiete bringen, und die physiologische Botanik mehr berücksichtigen sollte als die bestehenden Journale dies thaten. Unterstützt durch Freundesrath gewann Phöbus die Professoren Mohl und v. Schlechtendal für die Uebernahme der Redaction seines Blattes und dieses begann mit dem Anfange des Jahres 1843 in Nordhausen zu erscheinen; — es ging sofort in andern Verlag über; Dr. Phöbus kehrte, einer Berufung zum Professor an der Universität Giessen folgend, von der buchhändlerischen zur academischen Thätigkeit zurück. Der Verfasser dieser Zeilen hat bis zu diesem Jahre der Botanischen Zeitung so ferne gestanden, dass er unbefangen davon reden darf, dass dieselbe, wenn sie auch ihre schwächeren Seiten und Zeiten gehabt haben mag, 24 Jahre lang zumal für Deutschland auf das Studium der Botanik fördernd und anregend gewirkt hat wie wohl kaum ein anderes botanisches Journal, und zumal Diejenigen, welche mit dem Verf. d. Z. in besagter Zeit ihre wissenschaftliche Ausbildung durchgemacht haben, werden in diesem Urtheil dankbar übereinstimmen. Es ist bekannt, dass hierbei v. Schlechtendal das Hauptverdienst zukömmt, denn wenn der Zeitung auch die meiste Zeit über Beiträge von allen Seiten reichlich zugingen, so war er es doch immer, der, indem er die referirende Partie grossen, und vielleicht manchmal zu grossen Theils selber schrieb, dafür sorgte, dass das Blatt in lebhaftem Gange blieb.

Noch für eine dritte Zeitschrift besorgte v. Schlechtendal eine Zeit lang die Redactionsgeschäfte, nämlich für die „Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle", ein Sammelwerk, welches zwar nicht rein botanischen Inhalts, doch auch bei v. Schlechtendal's Thätigkeit für die botanische Litteratur zu nennen ist, insofern es, wiederum wohl auf seine Veranlassung hin, eine Reihe schöner botanischer Abhandlungen gebracht hat.

Was v. Schlechtendal's wissenschaftliche Wirksamkeit auf anderem als litterarischem Gebiete betrifft, so wurde schon oben hervorgehoben, dass ihm die erste Einrichtung des königlichen Herbars zu verdanken ist, dessen Grundstock, die Willdenow'sche Sammlung, nicht zu geringem Theile wiederum auf des Vaters

Betreiben hin, vom Staate erworben worden war. Nicht gerne trennte sich v. Schlechtendal von dem Berliner Wirkungskreise und den reichen Sammlungen und litterarischen Hülfsmitteln, über welche er in demselben verfügte; und in der That, was er, nach der Uebersiedelung, zu Halle von solchen vorfand, rechtfertigte seine Bedenken. Zwar war ein Anfang zu einem Universitätsherbar, zumal die Sammlungen von Schkuhr, vorhanden, wozu erst später die übrigens nicht bedeutende Heim'sche Moossammlung hinzukam; jenes wurde nach Möglichkeit aus den Doubletten des Berliner und des Privatherbars v. Schlechtendal's vermehrt, geordnet, und 1839 von dem Studiosus Theol. Thilo Irmisch ein Catalog dazu gemacht; allein eine bedeutende Vermehrung ging nicht an, und schon zur zweckmässigen Aufstellung fehlte es an Raum. Die litterarischen Hülfsmittel waren wenig reich, so dass die Privatbibliothek das Fehlende ersetzen musste; der Garten zwar gross, aber weder die Persönlichkeit des den Culturen vorstehenden Hofgärtners, noch die zu Gebote stehenden Geldmittel, welche durch Handelsgärtnerei zum Theil beschafft werden mussten, waren geeignet und ausreichend, um das Areal des Gartens für seinen wissenschaftlichen Zweck so zu verwerthen wie es sein sollte. Stete, manchmal bittere Klagen hierüber äusserte v. Schlechtendal bei vielen Gelegenheiten, privatim wie öffentlich, er war bestrebt die Verhältnisse zu bessern und das Fehlende zu erlangen soviel er konnte. Die Freude, tüchtige Gärtner angestellt zu sehen, wurde ihm denn auch zuerst, die der Gewährung der anderweitigen immer wieder vorgetragenen Desiderien erst am Abend seines Lebens zu Theil, von der Vollendung dessen was er erstrebte, war ihm wenig zu erleben vergönnt. Doch konnte er zuletzt mit Befriedigung einem Freunde schreiben: Mein Nachfolger findet es besser als ich es überkommen habe. Dass dem so sei, dafür hat er noch mehr gesorgt, als er wohl damals dachte, als er jene Worte schrieb; denn auch seine eigenen Bücher und Sammlungen werden, Dank der Fürsorge der vorgesetzten Behörden, hinfort dem botanischen Garten der Hallischen Universität gehören.

Als academischer Lehrer trug v. Schlechtendal allgemeine Botanik (oder Grundzüge der Botanik) und medicinisch-pharmaceutische Pflanzenkunde regelmässig vor; daneben las er von Zeit zu Zeit Pflanzenanatomie und Physiologie, Specialcollegien über einzelne Familien und Classen des Gewächsreiches, zumal Gramineen und Cyperaceen, Coniferen, Kryptogamen, und hielt Demonstrationen und Uebungen im Untersuchen der Pflanzen. Auch in

seinen Collegien trat, nach der Erzählung seiner Schüler, die Systematik in den Vordergrund; von Anatomie und Physiologie gab er eine objectiv gehaltene Zusammenstellung der durch Andere gewonnenen Resultate. Bei den Demonstrationen und Uebungen verfuhr er sehr gründlich und suchte den Blick der Zuhörer für natürliche Verwandtschaften zu schärfen; mikroskopische Demonstrationen hielt er wenig. Sein Vortrag war einfach und klar. Excursionen wurden in jüngeren Jahren mit den Zuhörern öfters unternommen. Hier wirkte er recht anregend, und beschämte oft durch Ausdauer die jüngern Begleiter. Er pflegte dabei recht heiter zu sein und hatte es gern, wenn die Anderen das auch waren. Zwei seiner Schüler sind unseres Wissens späterhin auf botanischem Gebiete hervorragend thätig geblieben, Th. Irmisch und A. Garcke, Letzterer am meisten v. Schlechtendal's eigene Richtung einschlagend; mit beiden unterhielt er bis zu seinem Ende freundschaftlichen Verkehr. Franz Junghuhn und Karl Müller, der Bryologe, erfreuten sich beim Beginne ihrer selbständigen wissenschaftlichen Laufbahn, wenn auch nicht gerade als seine Schüler, freundlicher persönlicher Anregung und Förderung von seiner Seite.

Erfahreneren Fachgenossen und Collegen anderen Faches gegenüber war v. Schlechtendal gleichfalls stets freundlich bereit mittheilend und ihre Studien fördernd an die Hand zu gehen; zumal in die Sitzungen der Hallischen naturforschenden Gesellschaft brachte er fast immer eine Mittheilung oder ein Demonstrationsobject von Interesse mit, hier auch aus Disciplinen, die seinen Specialbeschäftigungen ferner lagen.

Den Verdiensten des thätigen Mannes hat es an äusseren Zeichen der Anerkennung nicht fehlen können. Ordensverleihung von Seiten seines Königes, Ehren- und Mitgliedsdiplome von zahlreichen gelehrten Körperschaften, von denen hier nur die Berliner Academie und die Londoner Linneische Gesellschaft genannt seien, wurden ihm zu Theil. Seinen und des Vaters Namen führt eine brasilianische Compositengattung, nachdem derselbe von zwei anderen Genera durch ältere verdrängt worden war. Dauernder noch als dieses im Gebiete der Wissenschaft vom Freunde ihm gewidmete Ehrendenkmal, welches fallen kann im Entwickelungsverlaufe der Wissenschaft, werden der Dank und das ehrenvolle Andenken sein, die ihm seine vieljährige unverdrossene Thätigkeit bei den Botanikern erworben hat.

Wilhelm Rother.

Nachruf

von

Dr. P. Ascherson.

Karl August Wilhelm Rother wurde am 4. August 1810 zu Nordhausen dem dortigen Haupt-Zollamts-Controlleur und Rendanten August Rother als ältester Sohn geboren. Als Alumnus der Franke'schen Stiftungen in Halle, besuchte er die lateinische Schule daselbst, welche er 1825 verliess, um sich der Apothekerkunst zu widmen.

Nachdem er die Lehrzeit in der Officin des Apotheker Gasser in Neustadt-Magdeburg rühmlich bestanden, trat er 1829 als Gehülfe in die Apotheke des Herrn Tuchen in Stassfurt, wo er bis 1831 verweilte. Später conditionirte er in Halberstadt, Landau und Kusel in Rheinbaiern (bei dem als Botaniker rühmlich genannten Apotheker Merker) und 1834 in Magdeburg.

Da er in der aussichtlosen Stellung eines Apothekergehülfen ohne Vermögen sein Genügen nicht finden mochte, ging er in demselben Jahre zum chirurgischen Studium über, welchem er an der dortigen medicinisch-chirurgischen Lehranstalt drei Jahre hindurch oblag. Im Jahre 1838 bestand er die Prüfung als Wundarzt erster Klasse, Operateur und Geburtshelfer und liess sich bald darauf in dem Marktflecken Gr. Rosenburg bei Barby nieder, woselbst er fast dreissig Jahre, allgemein geschätzt und gesucht, die medicinische Praxis betrieb. Auch Seitens der vorgesetzten Behörden wurde sein Wirken dadurch anerkannt, dass ihm 1846 die Stelle des Kreis-Wundarztes im Kreise Kalbe übertragen wurde.

In demselben Jahre verheirathete sich Rother mit der verwitweten Lieutenant Bianca Symanski geb. Schulz, mit welcher er bis zu seinem Tode die glücklichste Ehe führte; dieser Ehe entsprossen zwei Söhne, von welchen er den Schmerz hatte, den jüngeren zu verlieren.

Obwohl die anstrengende Landpraxis seinem schwächlichen Körper nicht zuzusagen schien, erfreute er sich doch im Ganzen einer festen Gesundheit und alle seine Bekannten und Freunde versprachen sich von ihm, dass er ein hohes Alter erreichen werde.

Dem sollte aber nicht so sein. Im Frühjahr 1867 wurde er von einer Lungenentzündung befallen, welcher er nach dreiwöchentlichem schweren Leiden am 28. April erlag.

Die trostlose Witwe nnd der jugendliche Sohn beklagen den zärtlichsten, treusten Gatten und Vater, seine Umgebung im weiten Umkreise den gewissenhaften, theilnehmenden Arzt und Freund.

Wenn nun in diesen näheren Familien- und Berufsbeziehungen der unerwartete, frühzeitige Tod dieses Ehrenmannes eine nicht auszufüllende Lücke gerissen hat, so hat auch unsere Wissenschaft und unser Verein den Verlust eines treuen, thätigen und glücklichen Forschers und eifrigen Mitgliedes zu beklagen.

Obwohl dem Verf. nähere Nachrichten über den Beginn und die erste Anregung des botanischen Interesses bei unserem seligen Freunde abgehen, so haben wir denselben doch ohne Zweifel in frühe Zeit, wohl schon in die Lehrzeit, zu verlegen. Seine botanischen Aufzeichnungen berichten über zahlreiche Ausflüge bei Stassfurt, dessen Vegetation in der Flora 1833, S. 241, ff. von C. B. Lehmann, jetzt Fabrikant in Offenbach, damals in derselben Apotheke in der Rother als Gehülfe conditionirte, gleichzeitig als Lehrling beschäftigt, zuerst eingehender dargestellt wurde. Ohne Zweifel veranlasste ihn hauptsächlich der Wunsch, eine abweichende Flora kennen zu lernen, zur zeitweisen Uebersiedelung in die durch Pollich und Koch klassisch gewordenen Westmarken unseres Vaterlandes. Bestimmteres wissen wir über seine botanische Thätigkeit in Magdeburg. Es hatte sich damals ein Kreis gleichstrebender, meist dem Apothekerstande angehöriger junger Männer zusannengefunden, welche die reiche Flora dieser Stadt mit grösstem Eifer erforschten, von denen ich ausser Rother nur noch den jetzigen berühmten Algologen, Professor Kützing in Nordhausen nennen will. Unsere daselbst noch heute thätigen, würdigen Mitglieder, Hartmann und Banse, standen diesem Kreise nicht fern, von dessen Arbeiten zwar nur wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen ist [1]), von dessen Thätigkeit sich aber noch ein redendes Zeugniss in einem handschriftlichen Verzeichnisse der bei Magdeburg beobachteten Gewächse erhalten hat, welches, gewöhnlich als das Kützing'sche bezeichnet, noch in mehreren Abschriften in Magdeburg existirt, und einen beträchtlichen Theil der in der Flora Magdeburgs vom Verfasser für die nähere Umgebung dieser Stadt auf-

1) Kützing's Aufzatz über *Viola* in Linnaea VII, S. 43 ff. datirt aus dieser Zeit, theilweise auch seine Forschungen über *Callitriche* (Rchb. pl. crit. IX.)

geführten Arten verzeichnet. Verfasser hat von dieser Quelle nur deshalb keinen Gebrauch gemacht, weil ihm die grosse Mehrzahl der Angaben durch neuere Beobachtungen bestätigt worden und für den Rest theils bei den grossen Veränderungen des Gebiets die Fortexistenz bezweifelt werden musste, theils die Belege damals nicht zu beschaffen waren.

Rother, welcher auch während seines chirurgischen Studiums und seiner Praxis die Vorliebe für Botanik stets behalten hatte, wurde durch das Erscheinen des erwähnten Buches veranlasst, mit dem Verfasser einen Briefwechsel anzuknüpfen, welcher bis zu seinem Tode fortdauerte und welchem Verf. vielfache Belehrung und Unterstützung in seinen Arbeiten verdankte. Er betrachtet es als den schönsten Lohn für die auf das Werkchen verwandte Mühe, dass Rother durch dasselbe veranlasst wurde, seine floristischen Forschungen mit erneuter Kraft und wahrhaft jugendlichem Eifer wieder aufzunehmen. Die spärlichen Mussestunden, welche ihm die anstrengende Praxis und die Sorge für sein Haus (eine Zeitlang unterrichtete er seine Söhne selbst) übrig liessen, wurden ganz seiner Lieblingswissenschaft gewidmet; auf seinen zahllosen Berufsreisen unterliess er natürlich nie sich nach interessanten Pflanzen umzuschauen und oft wurde sein Eifer durch reiche, unerwartete Funde belohnt.

Die Gewissenhaftigkeit, Anspruchslosigkeit und Innigkeit seines Charakters traten auch bei seiner Beschäftigung mit der Botanik auf's deutlichste hervor. Er untersuchte mit grösster Sorgfalt und stiess nicht selten auf Skrupel, die Verf. ihm öfter nur mit Schwierigkeit erledigen konnte. Mit gleicher Sorgfalt präparirte er auch seine Pflanzen für's Herbar; ja er hing an der Pflanzenwelt mit einer Zärtlichkeit, welche etwas von Schwärmerei hatte. Wegen der *Veronica spuria* L., die er sich lange nicht verschaffen konnte, machte er mehrere Ausflüge nach den Resten des 1865 ausgerodeten Mittelholzes bei Halle; Verf. kann nie den Ausdruck tiefen Schmerzes vergessen, mit welchem sich Rother von diesem Greuel der Verwüstung abwandte. Es gelang ihm, einige Triebe des ersehnten Gewächses in seinen Garten zu verpflanzen, welche im Jahre 1866 kränkelten und kümmerten; von seinem letzten Krankenlager schickte er mehrmals in den Garten, um sich nach dem Befinden seiner Lieblinge zu erkundigen. Mit sinnigem Takte hat ihm die Witwe eine der kräftigen, erstarkten Pflanzen mit in das Grab gegeben; die andere blühte, dankbar für so viel Liebe, im Sommer 1867, doch war es ihm leider nicht mehr beschieden, diesen Anblick zu geniessen.

Rother's Bescheidenheit und Aengstlichkeit war so gross, dass es längeren Bittens Seitens des Verf. bedurfte, um ihn zur Bearbeitung des im 7. Jahrgange dieser Verhandlungen S. 1 ff. abgedruckten Verzeichnisses der Flora von Barby und Zerbst zu bestimmen. Er hat uns hierin einen nahezu vollständigen Bericht über seine langjährigen Forschungen in einem Bezirke, in dem seit Scholler kein Botaniker ansässig war und der nun wieder verwaist dasteht, hinterlassen. Ausser einigen medicinischen Aufsätzen hat er sonst nichts veröffentlicht. Unserem Vereine trat er bald nach seiner Gründung bei und war stets bemüht, sowohl durch eigene Thätigheit als durch Anregung Anderer, für denselben zu wirken.

Sein schönes, in den letzten Jahren wesentlich vervollständigtes Herbar, welches die deutsche Flora nahezu vollständig enthält, harrt noch eines Käufers. Möchte sich der Wunsch des Verstorbenen, dasselbe in guten Händen zu sehen, bald erfüllen.

Ehre seinem Andenken!

Berlin, 1. Mai 1868.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände.

Vgl. Jahrg. VIII. S. XXIII.

2. Deutsche Geologische Gesellschaft. Zeitschrift XVIII. Bd. 3. 4. Heft. XIX. Bd. XX. Bd. 1. Heft. Berlin 1867. 1868.
3. Pollichia. XXII.—XXIV. Jahresbericht. Dürkheim a. H. 1866.
4. Naturforschende Gesellschaft in Görlitz. Abhandl. 13. Bd. 1868.
5. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. 29. u. 30. Bd. 1867.
6. Naturforschende Gesellschaft in Freiburg i. B. Berichte. IV. Bd. 3. Heft. 1867.
7. Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau. 26. Bericht. 1867.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. 44. Jahresbericht. 1866. Breslau.
13. Nassauischer Verein für Naturkunde. 19. u. 20. Heft. Wiesbaden 1864—1866.
15. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens. 25. Bd. Bonn 1867.
16. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen Jahrgang 1867. Neilreich, Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. Wien 1867.
18. Naturhistorischer Verein in Augsburg. 19. Bericht. 1867.
19. Kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte. 1867.
32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den kgl. preuss. Staaten in Berlin. Wochenschrift. Jahrgang 1867.
33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin 1867. No. 1. 2. 3.
34. Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift. VI. Bd. 3. u. 4. Heft. 1866. 1867.

35. Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. 7. Häftet. Helsingfors 1867.
36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. 11. Jahresbericht. Chur 1866.
37. Offenbacher Verein für Naturkunde. 8. Bericht. 1867.
39. Société impériale des sciences naturelles à Cherbourg. Mémoires. Tome XII. Paris et Cherbourg. 1866. Le Jolis, Liste des mémoires scientifiques.
41b. United States Patent Office. Report of the Commissioner. Arts and Manufactures. 1863. 1864. Washington 1866.
43. Naturhistoriske Forening i Kiöbenhavn. Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1864. 1865. 1866. No. 1—11. 1867. No. 1—7.
69. Lotos. 17. Jahrgang. Prag 1867.
77. Società italiana di scienze naturali. Atti. Vol. VIII. fasc. 2—5. IX. X. 1. 2. Milano 1865—1867.
100. Société royale de Botanique de Belgique. Tome VI. No. 2. 3. VII. 1. 2. Bruxelles 1866. 1867.
104. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift, herausgegeben von Prof. Koner. 2. Bd. 1867.
105. Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 1864—1866. Geschenk des Herrn Winkler I.
108. Annales des sciences naturelles. Botanique. V. Série. Tome V.—VII. Paris 1866. 1867. Geschenk des botanischen Lesecirkels in Berlin.
128. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Sitzungsberichte. 1866. 1867.
129. Az erdélyi Muzeum egylet évkönyvei. IV. kötet 1. füzet. Kolozsvárt 1867. (Jahrbücher des siebenbürgischen Museums-Vereins. Klausenburg.)
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. 1. Bd. 3. Heft. 1868.
132. Sörensen, Beretning om en botanisk Reise i Omegnen af Faemundsöen og i Trysil. Christiania 1867. Von der kgl. Norwegischen Universität.
145. Naturforsch. Gesellschaft in Emden. 52. Jahresbericht. 1866.
170. Société botanique de France. Bulletin. Tome XIV. Revue bibliographique. A—C.
172. Naturforschende Gesellschaft in Danzig. Schriften. Neue Folge. 1.—4. Heft. 1863—1866.
173. Ninni, A. P., e Saccardo, P. A., Commentario della fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino. Periodico trimestrale No. 1., 2. Venezia, 1867.

174. Areschoug, F. W. Chr. Adnotationes criticae de speciebus nonnullis generis Rumex. Öfv. af Ak. Vet. Akad. Förh. Stockholm, 1862., No. 2. Bidrag till den Skandinaviska Vegetationens historia. Lund, 1867. (Aus Lund's Universitets Årsskrift.)
175. Ascherson, P., Bemerkungen über einige Pflanzen des Kitaibel'schen Herbariums. (Verhandl. der K. K. zool.-bot. Ges. in Wien 1867).
176. Bommer, Monographie de la classe des Fougères. Bruxelles et Paris 1867. Gesch. des Verf.
177. Crépin, F., La nomenclature botanique au congrès international de botanique de Paris. 1868. Gesch. des Verf.
178. Elsner, M., Flora von Hirschberg. Breslau 1837. Gesch. des Herrn Dr. v. Martens.
179. Fischer v. Waldheim A., Sur la structure des spores des Ustilaginées. Avec 1 planche. Moscou 1867. (Aus d. Bull. de la soc. imp. des nat.). Gesch. des Verf.
180. A. v. Jasmund, Ueber Auswanderung mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Auswanderung und deren Ziele. Berlin, 1867. Gesch. des Verf.
181. Kuntze, O. Reform deutscher Brombeeren. Leipzig, 1867. Taschenflora von Leipzig. Leipzig und Heidelberg, 1867. Gesch. des Verf.
182. Pinzger, P. Kritischer Vergleich der im Gouv. Moskau wildwachsenden Pflanzen mit den gleicher Species der deutschen Flora. Mit 2 Tafeln. Brandenburg a. H., 1868. (Aus dem Programm der Saldern'schen Realschule). Gesch. d. Verf.
183. Rossmässler's Ehre. Leipzig, 1867. Gesch. des Herrn Winkler.
184. Sander, J. Ueber Balkenmangel im menschlichen Gehirn. Berlin, 1867. Beschreibung zweier Microcephalen-Ge-hirne. Berlin, 1868. (Aus Griesinger's Archiv für Psychiatrie etc.). Gesch. des Verf.
185. Schiewek, O., Ueber Pflanzen-Verbänderung. Breslau. 1867. Gesch. des Herrn Winkler.
186. Schweinfurth, G., Reise von Chartum über Berber nach Suakin. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. II Bd.). Gesch. d. Verf.
187. Umlauff, C. Ewiger Gartenkalender. Neutitschein, 1862. Gesch. des Verf.
188. Wittmack, L. Musa Ensete. Berlin, 1867. (Aus d. Linnaea).

Das Album der Vereinsmitglieder enthält jetzt 87 photographische Bildnisse.

Verzeichniss

der

Mitglieder des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

15. Mai 1868.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Ratzeburg, Geh. Rath und Prof. Dr., Stellvertreter.
Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
Liebe, Dr. Th., Stellvertreter und Bibliothekar.
v. Jasmund, Major a. D. A., Rendant.

I. Ehren-Mitglieder.

de Cesati, Freiherr V., Prof. der Botanik in Neapel.
Fries, Dr. Elias, Prof. in Upsala.
Göppert, Dr. H. R., Geh. Medic.-Rath und Prof. der Botanik in Breslau.
Haynald, Dr. L., Erzbischof von Kalocsa in Ungarn.
Milde, Dr. J., Oberlehrer in Breslau, Basteigasse 5.
Neilreich, Dr. A., Oberlandesgerichtsrath a. D. in Wien, Stadt, Bauernmarkt 9.
de Notaris, Ritter J., Prof. der Botanik in Genua.
Rabenhorst, Dr. L., in Dresden.
Roeper, Dr. J., Prof. der Botanik in Rostock.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath und Docent an der Universität, Kronenstr. 42.

Ascherson, Dr. P., Arzt und Assistent am Kgl. Herbarium und Kgl. bot. Garten, Friedrichsstr. 58.

Barnewitz, A., stud. phil., Neue Grünstr. 5.

Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 45.

Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.

Bolle, Dr. C., Leipziger Platz 13.

Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Kochstr. 22.

Brüssow, Lehrer, Brandenburgstr. 31.

Demmler, A., Kunst- und Handelsgärtner, Waldemarstr. 37.

Dönitz, Dr. W., Arzt und Assistent am Kgl. anatomischen Museum, Werdersche Rosenstr. 3.

Eckler, G., Lehrer, Invalidenstr. 69.

Gallee, H., Lehrer, Wasmannstr. 34.

v. Gansauge, General-Lieutenant a. D., Victoriastr. 31.

Garcke, Dr. A., Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichsstr. 227.

Harz, Carl, Pharmazeut, Schlossapotheke.

Heilbronn, Rechtsanwalt und Notar, Alexanderstr. 45.

Hermes, Alb., Obergehülfe am Kgl. bot. Garten.

Hirschfeldt, E., Techniker, Ziegelstr. 19.

Hoffmann, stud. phil., Tiekstr. 37.

Hosemann, P., Kaufmann, Wilhelmstr. 28.

Jachno, Dr. J., Mittelstr. 3.

Jahn, C. L., Lehrer, Elisabethstr. 26.

v. Jasmund, A., Major a. D., (General-Agentur für das Auswanderer-Beförderungswesen) Adalbertstr. 40.

Jordan, A., stud. phil., Kesselstr. 14.

Kirchhoff, Dr. A., Lehrer, Elisabeth-Ufer.

Kny, Dr. L., Docent an der Universität, Behrenstr. 28.

Köhne, E., stud. phil., Alte Jakobsstr. 65.

Kramer, O., Friedrichsstr. 99.

Krüger, Rentier, Bendlerstr. 17b.

Kruse, Dr. F., Oberlehrer, Genthinerstr. 38.

Kühne, Dr., Lehrer, Neuenburgerstr. 41.

Kuhn, Dr. M., Michaelskirchplatz 2.

Liebe, Dr. Th., Lehrer, Matthieustr. 14.
Lindstedt, stud. phil., Sebastianstr. 1.
Lohde, F., Gärtner im Kgl. bot. Garten.
Lucas, C., Lehrer, Alte Jakobsstr. 135.
Lüdicke, Lehrer, Brunnenstr. 21.
Magnus, P., stud. phil., Bellevuestr. 8.
v. Martens, Dr. E., Assistent am Königl. zoologischen Museum, Mittelstr. 5.
Müller, Dr. Carl, Schöneberger Ufer 39.
Petri, Dr. F., Lehrer, Sebastianstr. 70.
Reimann, C., stud. polyt., Neue Friedrichsstr. 100.
Reinhardt, Dr. O., Lehrer, Oranienstr. 45.
Röber, H., cand. med., Ritterstr. 4.
Rohrbach, E., cand. phil., Schumannstr. 14b.
Sadebeck, Dr. R., Lehrer, Neue Friedrichsstr. 50.
Sädler, stud. phil., Charlottenstr. 69.
Salomon, G., stud. med., Leipzigerstr. 42.
Sander, Dr. J., Assistenzarzt, Charité.
Schatz, E., Pharmazeut, Schiffbauerdamm 12.
Schneider, L., Bürgermeister a. D., Artilleriestr. 26.
Schultz-Schultzenstein, Dr. C. H., Prof. an der Universität, Friedrichsstr. 108.
Schweinfurth, Dr. G., Nostizstr. 19.
Selle, Apotheker, Köpnickerstr. 126.
Sorauer, Dr. P., Assistent am landwirthschaftlichen Museum, Alexandrinenstr. 72.
Steinberg, E., Kaufmann, Nostizstr. 19.
Tappert, W., Musiklehrer, Hollmannstr. 10.
Vatke, W., Gymnasiast, Leipzigerstr. 2.
Voechting, Herm., Gärtner im Kgl. bot. Garten.
Weise, J., Lehrer, Rosenthalerstr. 63.
Wenzig, Th., Apotheker, Hollmannstr. 13.
Winkler, A., Intendantur-Rath, Hafenplatz 2.
Winter, H., cand. med., Philippstr. 21.
Wittmack, Dr. L., Custos am landwirthschaftlichen Museum, Schöneberger Ufer 26.
Zech, stud. math.,

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Becken, Lehrer in Schönwerder bei Prenzlau.
Bindemann, Apotheker in Oderberg.
Blell, E., Apotheker in Potsdam.
Buchholz, H., Kantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.
Eichler, G., Gärtner in Potsdam.
Falcke, A., Lehrer in Potsdam.
Fintelmann, G. A., Kgl. Hofgärtner auf der Pfaueninsel bei Potsdam.
Gentz, E., Rector in Wrietzen.
Grantzow, C., Lehrer in Hindenburg bei Prenzlau.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg, Plauenthorstr. 274.
Hornig, Dr. E., Arzt in Oranienburg.
Kirchner, E. M. D., Superintendent in Walchow bei Fehrbellin.
Krumbholtz, F., Apotheker in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, Lehrer in Oderberg.
Legeler, L., Apotheker in Rathenow.
Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.
Leo, J., Pharmaceut in Belzig.
Mende, A., Kaufmann in Potsdam.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam.
Morsch, H., Kgl. Hofgärtner in Charlottenhof bei Potsdam.
Müller, Hofapotheker in Freienwalde.
Verein der Naturfreunde der Priegnitz in Wittstock.
Naturhistorischer Verein in Brandenburg.
Oekonomischer Verein in Rathenow.
Paproth, Lehrer in Freienwalde.
Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.
Pfeiffer, Lehrer in Zerpenschleuse bei Liebenwalde.
Pinzger, Dr. P., Lehrer in Brandenburg a. H.
Ratzeburg, Dr. J. Th. C., Geh. Regierungsrath und Prof. an der Forst-Akademie in Neustadt-Eberswalde.
Rehdantz, F., Pharmazeut in Rathenow.
Reinhardt, F., Chemiker in Charlottenburg, Berlinerstr. 68.
Rüdiger, Lehrer in Schwedt.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, Hauptmann der Artillerie in Spandau, Brückenstr. 7.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.

Schöppa, Lehrer in Oderberg.
Schultz, Dr. A., Arzt in Storkow.
Schultze, C., Lehrer in Glienicke bei Beeskow.
Seel, H., Civil-Supernumerar in Charlottenburg, Krummestr. 19.
Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Bode, Major a. D. in Sorau.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg i. d. Neum.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Grass, Lehrer in Arnswalde.
Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
Itzigsohn, Dr. H., in Quartschen bei Neudamm.
Jablonski, Dr. P., Rittergutsbesitzer auf Muschten bei Schwiebus.
Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld.
Lüdicke, Lehrer in Arnswalde.
Müller, G., Lehrer an der Realschule in Lübben.
Müller, Herm. (II), Rittergutsbesitzer auf Laubst bei Drebkau.
Muss, Kgl. Oberförster in Zicher bei Neudamm.
Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Schattschneider, Lehrer in Frankfurt.
Schmidt, Rector in Spremberg.
Schultze, H. (II), Lehrer an der Raths- und Friedrichsschule in Küstrin.
Schwartzkopff, Dr., Arzt in Pförten.
Starke, P., Rentier in Sorau, Niederstr. 187.
Steltzner, Apotheker in Frankfurt.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Thalheim, R., Apotheker in Guben.
Walter, Lehrer in Neuwedel.
Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

Banse, Gymnasiallehrer in Magdeburg, Prälatenstr. 8.
Boelte, A., Kantor und Lehrer in Kl. Bartensleben bei Helmstedt.
Buchmann, Dr., Arzt in Alvensleben.
Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg.
Hahn, H. Lehrer in Gr. Salze.
Hartmann, F., Apotheker in Magdeburg.
Heise, W., Pharmazeut in Wolmirstedt.
Maas, G., Societäts-Secretair in Altenhausen bei Erxleben.
Mahrenholz, Ad., in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Menzel, O., Kaufmann in Magdeburg.
Reinecke, W., Lehrer in Groppendorf bei Erxleben.
Torges, Dr. E., Bataillons-Arzt in Magdeburg.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität in Halle.
Paul, M., Universitätsgärtner in Halle.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.
Ritschl, J., stud. jur. in Halle.
Schütze, C., Pharmazeut in Wittenberg.
Schulze, M., Pharmazeut in Eckartsberga.
Solms-Laubach, Dr. H., Graf zu, Docent der Botanik in Halle.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
Preussing, H., Maler in Bernburg.
Würzler, Dr. C., Arzt in Bernburg.
Würzler, F., Gymnasiast in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medic.-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder, Provinz Hannover.
Baenitz, C. G., Lehrer in Königsberg i. Pr., Alte Reiterbahn 2.
Bahrdt, Dr. A. H., Professor am Gymnasium in Lauenburg (R.-B. Köslin).
Bernhardt, Dr. M., Assistenzarzt an der Universitäts - Klinik in Königsberg i. Pr.
Bergmann, Herm., Rittergutsbesitzer auf Czekanowko bei Lautenburg (R.-B. Marienwerder).
Böckeler, Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bolau, Dr. H., Lehrer in Hamburg, St. Georg, Lindenstr. 26a.
Bonorden, Dr., Regiments-Arzt in Herford (R.-B. Minden).
Buchenau, Dr. F., Oberlehrer in Bremen.
Buchwald, stud. phil. in Breslau.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg.
Damm, Dr., Kreisphysikus in Salzkotten bei Paderborn.
Degenkolb, H., Rittergutsbesitzer auf Rottwerndorf bei Pirna (Kgr. Sachsen).
Doms, A., Seminarlehrer in Köslin.
Engler, Dr. A., Lehrer in Breslau, Breitestr. 15.
Fick, E., Pharmazeut in Bolkenhain (R.-B. Liegnitz).
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Fuisting, Dr. W., in Münster, Jüdenfelderstr. 270.
Geysenheyner, L., Gymnasiallehrer in Herford (B.-B. Minden).
Gerndt, Dr. L., in Golejewko bei Rawicz (R.-B. Posen).
Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik in Bonn.
Hegelmaier, Dr. F., Prof. der Botanik in Tübingen.
Hess, C., Rector der Ottoschule in Stettin.
Hinneberg, P., Pharmazeut in Erfurt.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, L., Rentier in Barth (R.-B. Stralsund).
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer auf Warbelow bei Stolp.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo bei Posen.
Ilse, H., Kommunal-Oberförster in Hoheheide bei Ducherow (R.-B. Stettin).
Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
Jessen, Dr. C., Docent an der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Eldena.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.

Kanitz, A., Dr. jur. in Wien, Wickenburggasse 22.
Klatt, Dr. F. W., Schulvorsteher in Hamburg, Engl. Planke 13.
Kleedehn, Apotheker in Gr. Tychow (R.-B. Köslin).
v. Klinggräff, Dr. C. J. (I), Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
v. Klinggräff, Dr. H. (II.), in Marienwerder.
Körber, Dr. G. W., Prof. in Breslau.
Kriebel, F., Apotheker in Hohnstein bei Stolpen (Kgr. Sachsen).
Kuntze, O., Kaufmann in Leipzig, Sporergässchen 6.
Lamprecht, H., stud. phil. in Greifswald.
Langner, H., Bergexspectant in Breslau, Paradiesgasse 22.
v. Liebeherr, General-Major und Commandant von Glogau.
Limpricht, G., Lehrer in Bunzlau.
Loew, Dr. E., d. 2. in Polnisch-Wartenberg (R.-B. Breslau).
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Wolgast.
Mentzel, C. A., Apotheker in Bromberg.
Michels, Gutsbesitzer auf Johannenhöhe bei Demmin (R.-B. Stettin).
Müller, Ernst, Oekonom in Simmelwitz bei Namslau (R.-B. Breslau).
Müller, Dr. Herm. (I.), Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
Müncke, R., Apotheker in Breslau, Schmiedebrücke 52.
Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolberg.
Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg in Lüneburg.
Naturwissenschaftlicher Verein in Posen.
Naumann, Dr., Assistenzarzt in Kiel.
Nitschke, Dr. Th., Prof. der Botanik an der Akademie in Münster.
Pansch, Dr. A., Prosector und Docent in Kiel, Faulstr.
Parreiat, Pharmazeut in Meldorf, (Holstein).
Pazschke, Pharmazeut in Dresden, Karolinenstr. 5a.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Pfitzer, Dr. E., in Heidelberg, Untere Neckarstr. 44.
Prahl, Dr. P., (?).
Reinke, J., Gymnasiast in Ratzeburg.
Richter, Th., Apotheker in Gr. Neuhausen bei Buttelstedt (Sachsen-Weimar).
Rothe, H., Gärtner in Benndorf bei Frohburg (Kgr. Sachsen).
Schlickum, J., Apotheker in Winningen bei Koblenz.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Wandsbeck (Holstein).
Schneider, Dr. W. G., in Breslau, Junkernstr. 17.
Schulze, H. (I.), Buchhalter in Breslau.
Schulze, M., Pharmazeut in Wünschelburg (R.-B. Breslau).

Schwarzer, Thierarzt in Kuhnern bei Striegau (R.-B. Breslau).
Seehaus, C., Lehrer in Stettin.
Seydler, F., Inspector der Seebiger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Sonder, Dr. W., Apotheker in Hamburg.
Stein, B., Institutsgärtner in Proskau (R.-B. Oppeln).
Stöcker, G., Lehrer in Arolsen (Fürstenth. Waldeck).
Thomas, Dr. F., Lehrer an der Realschule in Ohrdruff (Herzogth. Sachsen-Koburg-Gotha).
v. Uechtritz, Freiherr R., cand. phil. in Breslau.
Wellmann, Prediger in Körchen bei Lübzin (R.-B. Stettin).
Winkler, M., (III.), Fabrik-Inspector in Giessmannsdorf bei Neisse.
Winter, F., Apotheker in Saarbrücken.
Zabel, H., Forstgehülfe in Buddenhagen bei Wolgast.
Zimmermann, Dr. H., in Breslau.

8. Ausserhalb Deutschlands.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund.
Diercke, C., Privatlehrer in Riga.
v. Gangardt, J., Civil-Ingenieur in Paris, Rue de Larochefoucauld 58.
Hieronymus, G., stud. med., d. Z. in Bern.
v. Herder, Dr. F., Conservator am Kaiserl. botanischen Garten in St. Petersburg.
v. Rabenau, H., stud. phil. in Bern.
Walz, Mag. J., Docent der Botanik in Kiew.

Gestorben.

Dr. C. H. Schultz Bip., Arzt in Deidesheim, Ehrenmitglied, den 17. Dec. 1867.

O. Schafft, Apotheker in Wilsnack, den 25. Januar 1868.

Dr. F. Wimmer, Stadtschulrath in Breslau, Ehrenmitglied, den 2. März 1868.

G. Baetcke, Apotheker in Berlin, den 6. März 1868.

Dr. C. Helmrich, Abtheilungs-Arzt in Breslau, den 8. März 1868.

J. Schäde, Kantor in Alt-Reetz bei Wrietzen, den 12. April 1868.

Zur Systematik von Callitriche.

Von

Prof. Dr. F. Hegelmaier.

Kurz nach dem im Frühjahr 1864 erfolgten Druck meiner Monographie von *Callitriche* wurde ich theils durch eigene Wahrnehmung theils durch freundliche Mittheilungen, insbesondere von Seiten des Herrn Dr. G. Engelmann auf einige die Nomenclatur betreffende Notizen aufmerksam gemacht, welche ich bei der Abfassung des jener Arbeit beigegebenen die Systematik behandelnden Abschnittes noch nicht hatte benützen können. Ferner bin ich seither theils durch Zusendung von Material von Seiten des ebengenannten amerikanischen Gelehrten, theils durch die Einsicht, welche mir die Herren Buchinger, Grenier, Lenormand und Sonder von ihren Sammlungen zu nehmen gestatteten, sowie durch sonstige wohlwollende Mittheilungen von verschiedenen Seiten in die Lage versetzt worden, ein Material zu übersehen, welches, wenn es auch, namentlich in Beziehung auf aussereuropäische Formen, noch Vieles zu wünschen übrig lassen wird, doch einer bedeutend grössern Vollständigkeit als das früher von mir benützte sich erfreut und abgesehen von den Beiträgen, die es zu der Kenntniss der früher beschriebenen Arten liefert, auch etliche neue zum Theil sehr ausgezeichnete und für die Morphologie und systematische Gliederung der Gattung besonders interessante kennen gelehrt hat. Die so gewonnenen Ergebnisse in eine kurze Uebersicht zu bringen und zugleich den obengenannten Männern für die Verwerthung ihrer dankenswerthen Unterstützung Rechenschaft zu geben, ist der Zweck der folgenden Darstellung, welcher sich nicht wohl eine andere Form geben liess, als die einer Synopsis der ganzen Gattung in dem Umfang, in welchem sie bis jetzt bekannt geworden ist, obwohl bei dieser Behandlung zahlreiche Wiederholungen, die nichts weniger als wünschenswerth erscheinen, sich

nicht vermeiden lassen. Nach einer während der Zusammenstellung meiner Materialien in meine Hände gelangten Notiz (Transact. of the Acad. of Science of St. Louis Vol. II., No. 2, pag. 269) steht in Bälde die Veröffentlichung einer ähnlichen Arbeit von Engelmann in der genannten Zeitschrift („a Revision of the Genus Callitriche, with plates") zu erwarten. Es wäre vielleicht im Interesse meines Aufsatzes gelegen, das Erscheinen des obigen, der bei der Scharfsichtigkeit des Autors und dem Reichthum des ihm ohne Zweifel zu Gebot stehenden Materials die werthvollsten Beiträge zur Kenntniss des Gegenstandes verspricht, abzuwarten; allein da ich nicht voraussehen kann, wann derselbe mir zugänglich werden wird, so möchte ich die Abfassung des schon vorbereiteten Artikels nicht um dieser Rücksicht willen noch länger verschieben, um so weniger, da ich mit den von dem Autor geäusserten Ansichten wenigstens zum Theil vollkommen übereinstimme.

Eine andere mit triftigen Gründen belegbare Ansicht über die systematische Verwandtschaft von *Callitriche* zu äussern als die früher (Monogr. p. 51) ausgesprochene von der Richtigkeit der dieser Gattung von Robert Brown und Decandolle angewiesenen Stellung bin ich zur Zeit nicht im Stande, und es sind namentlich die von Clarke (Seem. Journ. 1865, p. 36) gemachten ihr eine wesentlich andere Stellung einerseits in der Verwandtschaft der Caryophylleen (und Elatineen, deren nähere Beziehung zu den ersteren dort als bewiesen vorausgesetzt wird) und andererseits in der der Verbenaceen und Asperifolien anweisenden Ausführungen weit entfernt gewesen, mich von der Unrichtigkeit der Anordnung zu überzeugen, welche die Callitrichen in die nächste Nachbarschaft der mit *Halorrhagis*, *Proserpinaca*, *Meionectes* und verschiedenen anderen weniger bekannten Gattungen zu Einer Familie zusammengefassten Genera *Hippuris* und *Myriophyllum* setzt. Die Analogie mit den von dem genannten Autor zur Vergleichung beigezogenen monopetalen Ordnungen beschränkt sich in der That auf die Zweizahl der durch falsche Scheidewandbildung in vier Fächer oder Klausen zerfallenden Carpelle, Umstände, auf welche allein bei dem so verbreiteten Vorkommen falscher Scheidewände Niemand wohl die Annahme einer wirklichen systematischen Verwandtschaft wird gründen wollen. Die Caryophylleen andererseits und ihre Verwandten sind durch den allgemein bekannten Bau ihrer Samenknospen und Samen allzu weit von den Callitrichen entfernt, als dass untergeordneten Verhältnissen wie z. B. dem Vorkommen von Sternhaaren bei den Tetragoniaceen (für die von *Callitriche* liesse sich, wenn man überhaupt

auf solche Umstände Gewicht legen wollte, ein weit näheres Analogon in den sehr ähnlichen Sternhaaren von *Hippuris* anführen) eine ernstliche Bedeutung zugeschrieben werden könnte. Als positiver Einwurf gegen die von mir vertheidigte ältere Ansicht würde die Anwesenheit eines Integuments bei *Callitriche*, wofern sie sich bestätigte, natürlich vom grössten Gewicht sein. Ueber diesen Punkt kann begreiflicherweise nur die Entwicklungsgeschichte, mit welcher sich Clarke nach eigener Angabe nicht beschäftigt hat, Sicherheit geben, und es kann für das Vorhandensein eines Integuments weder die Anwesenheit eines durchscheinenden Saumes um das im Profil gesehene Samenknöspchen, welcher allerdings vorhanden ist aber einfach nur von der im Verhältniss zum übrigen Kern inhaltsärmeren äussersten Zellschicht desselben gebildet wird, als Beweis angeführt werden, noch der gelockerte Zustand, welchen zur Zeit der Befruchtungsreife das Zellgewebe der Kernwarze bei *Callitriche* wie bei andern ähnlichen Gattungen annimmt, und welcher Clarke, wie es scheint, zur Annahme einer Micropyle verleitet hat. Die gegebene Darstellung der Entwicklung des ovulum und des Samens, auf welche ich mich für den gegenwärtigen Zweck einfach beziehe, wird zwar in Betreff verschiedener feinerer Detailverhältnisse Vieles zu wünschen übrig lassen, giebt aber doch für die nächstliegenden Fragen vollkommen hinreichenden Aufschluss, und wenn ich zur Zeit ihr etwas hinzuzufügen hätte, so wäre es die nicht unmittelbar hieher gehörige Bemerkung, dass ohne Zweifel die anatrope Form des nackten Kerns sich nicht sowohl herstellt durch Umwandlung der schon ursprünglich gleich neben der Ursprungsstelle aus der Placenta gelegenen Partie der Samenknospenanlage in die Kernwarze, als vielmehr durch ausschliessliches und intensives intercalares Wachsthum des nach unten gekehrten Segments, durch welches die ursprünglich der Insertionsstelle gegenüberliegende der Kernwarze entsprechende Partie jener Stelle mehr und mehr genähert wird.

Ob alle die Gattungen, welche insgemein zu der Familie der Halorrhagideen gerechnet werden, wirklich unmittelbar zusammengehören, und in welcher Weise dieselben eventuell zu gruppiren sind, ist eine andere Frage, die ich zu beantworten ausser Stande bin, und die überhaupt im gegenwärtigen Augenblicke kaum lösbar sein dürfte, indem dies eine vorgängige entwicklungsgeschichtliche Untersuchung einer Anzahl exotischer zum Theil seltener und im lebenden Zustand jetzt nicht zugänglicher Gattungen voraussetzen würde.

Was die systematische Eintheilung der Gattung selbst und

die Anordnung der Arten in ihr anbelangt, so ergeben sich aus genauerer Prüfung einer Anzahl exotischer Arten, insbesondere anatomischer Untersuchung ihrer Früchte, wie sie durch reichlicheres Material mir ermöglicht worden ist, einerseits neue Aufschlüsse über deren Zusammenhang unter einander, andererseits eigenthümliche Schwierigkeiten für eine naturgemässe Gruppirung. Es sei mir daher gestattet, die hierher gehörigen Punkte mit Rücksicht auf ihre etwaige systematische Verwerthbarkeit einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Die bekannten zarten sackförmigen Vorblättchen, welche schon bei manchen europäischen Arten wie *C. hamulata* und *pedunculata* nicht selten fehlen, sind bei einer Anzahl amerikanischer und neuholländischer Arten bis jetzt überhaupt nicht gefunden worden; von solchen, welche ich im Blüthezustand zu untersuchen Gelegenheit hatte, nenne ich in dieser Beziehung *C. Mülleri, turfosa, deflexa, peploides, Sonderi.* Ob die Vorblättchen bei diesen sowie bei einigen andern allenfalls noch in dieser Richtung in Frage kommenden *(C. occidentalis, Nuttallii)* niemals vorkommen oder doch unter gewissen Umständen sich ausbilden, bin ich ausser Stande zu entscheiden; dagegen ist ausdrücklich hervorzuheben, dass ich sie bei einigen von mir zu *C. marginata* gezogenen südamerikanischen Formen, hauptsächlich aber bei *C. umbonata,* und zwar hier bei verschiedenen Formen, sowohl der land- als wasserbewohnenden vollkommen ausgebildet und bis zur Fruchtreife persistirend angetroffen habe. Bei den von mir als Pseudocallitrichen beschriebenen Arten fehlen die Vorblättchen.

Wo oxalsaure Kalkkrystalle in der innersten Zellenschicht des Fruchtfleisches vorkommen, da lagern sie sich mit beginnender Verholzung, aber vor deren Vollendung, d. h. vor dem Eintritt der braunen Färbung der Verdickungsleisten ab. Das Vorkommen dieser Krystalle und zwar regelmässig Eines Krystalls in einer Zelle der erwähnten Schicht ist ohne Zweifel ein bestimmten mit einander verwandten Arten annähernd (doch wie es scheint nicht ganz) constant zukommender, also doch bis zu einem gewissen Grade von Vegetationsverhältnissen abhängiger Charakter. Die Arten mit den stärksten Verdickungsleisten zeigen gerade zugleich die Krystalle, ein Verhalten, das den Eindruck macht, als ob die Ablagerung von kleesaurem Kalk in irgend einem Zusammenhang mit der Verholzung stünde. Krystalle finden sich bei *C. deflexa, Mülleri* aus dem K. K. Wiener Herbar, *peploides, Sonderi, turfosa;* dagegen fand ich sie nicht in einer aus dem Sonder'schen Herbar stammenden Frucht von *C. Mülleri* und ferner

bei den mit gewissen krystallführenden jedenfalls nahe verwandten *C. marginata, Nuttallii, umbonata, occidentalis,* und ob sie den obigen stets eigen sind, vermag ich nicht zu entscheiden. Es sind jedenfalls nach dem Angeführten lauter amerikanische und neuholländische, vorzugsweise oder vielleicht ausschliesslich terrestre Arten, welche Krystalle führen, allein nicht alle derartigen Species führen sie constant, manche vielleicht gar nicht.

Besonders interessante Verschiedenheiten zeigt der Bau der Zellwandungen der eben erwähnten in gewissen Fällen krystallführenden Zellschicht und damit in Verbindung der der Fruchtkiele oder Flügel. Die an die Grundflächen jener Zellen angrenzenden Kanten sind durch jene dicken, verholzten Anlagerungen ausgefüllt, welche, in den aneinandergrenzenden Zellen einander anliegend, der von der Fläche gesehenen Zellenschicht das Aussehen eines zierlichen Netzwerks mit polygonalen gelb- bis gesättigt kastanienbraunen Leisten und hellen Maschen giebt. Das Verhalten dieser Kanten zeigt abgesehen von höheren Graden von Mächtigkeit und Verholzung nebst dunkleren Färbungen der Verdickungen, wie sie vielleicht für bestimmte Arten (z. B. *C. Mülleri, turfosa, peploides, Sonderi)* mehr oder weniger charakteristisch sind, keine weiteren Verschiedenheiten. Anders ist es mit den radialen Kanten und Flächen dieser Zellen. Diesen sind ebenfalls Verdickungsleisten angelagert, welche sich bei den europäischen und einigen amerikanischen Arten nach der Peripherie der Frucht hin schnell verdünnen und an den kuppelförmigen Gipfeln der Zellen mit zarten Endigungen in einander überfliessen, ausserdem auch auf den Seitenflächen durch einzelne schief verlaufende ebenfalls zarte Verbindungsäste mit einander zusammenhängen, letzteres namentlich in den Kielzellen einer Anzahl europäischer Arten *(C. verna, stagnalis, hamulata),* welche die Eigenthümlichkeit haben, dass sie die ganze Dicke des Kiels — von der Fruchtepidermis abgesehen — bilden, indem am Kiel die 2 bis 3 Schichten des Parenchyms sich auf eine einzige in mehr oder weniger hohem Grad gestreckte reduciren. Bei einer Anzahl anderer Arten ist auch der Kiel mehrschichtig und zwar einerseits bei *C. auctumnalis* und *truncata,* bei welchen die radialen Verdickungsleisten sehr schwach ausgeprägt sind, andererseits bei *C. Mülleri* und *umbonata* und möglicherweise bei noch der einen oder anderen Art, namentlich aus der Zahl der terestren, bei welchen die Beschaffenheit des getrocknet gewesenen und meist überdies spärlichen Materials eine sichere Ermittlung dieses Verhältnisses nicht immer gestattete, wogegen ich mich bei *C. peploides* und *Sonderi* von der Anwesenheit

nur Einer Schicht Kielzellen überzeugt zu haben glaube. Die radialen Leisten werden nun, je mehr sie sich bei bestimmten Arten verstärken und namentlich gegen die Zellenscheitel hin ihre Stärke gleichmässig beibehalten, je stärker ferner ihre Verbindungsäste werden, und je mehr die Richtung der letztern aus der schiefen in eine wagerechte übergeht, um so mehr zur Bildung eines zierlichen Netzwerks von je nach den Arten bald schwächeren bald stärkeren, bald noch schief, bald annähernd und endlich vollkommen quer verlaufenden faserförmigen Verdickungen an der Innenfläche der betreffenden Zellenwandungen Veranlassung geben. Um sich von diesen Verhältnissen auch bei eingetrocknet gewesenen Früchten exotischer Arten zu unterrichten, braucht man nur das Gewebe der Fruchtwandungen durch chemische Mittel zu zerlegen und findet alsdann in der That die verschiedensten Uebergangsstufen von dem Bau der betreffenden Zellen bei unseren europäischen Arten bis zu den bei *C. Mülleri*, bei welcher die netzige Structur am exquisitesten unter allen Arten, welche ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, ausgebildet ist. Der auf den ersten Anblick höchst auffallende Unterschied des anatomischen Baues des Fruchtflügels von *C. Mülleri* von dem der europäischen Arten verliert auf diese Weise seine Schroffheit vollständig, um so mehr, da nicht zu bezweifeln ist, dass bei jener sich in vollkommen erhaltenen Früchten noch eine von den Verdickungen nicht mitbetroffene Epidermisschicht vorfindet, die bei der von mir früher zur Untersuchung benützten Frucht verloren gegangen war und die ich deswegen (a. a. O. T. IV., Fig. 2 f) nicht mit abgebildet habe. Die in der Structur der Fruchtflügel sich zunächst an *C. Mülleri* anschliessende *C. umbonata* zeigt (Fig. 7) ganz zweifellos eine aus polygonalen tafelförmigen Zellen bestehende Epidermis; auch bei *C. umbonata* ist der Kiel mehrschichtig und seine Zellen sind mit einem Netz von Leisten mit der rechteckigen Form sich annähernden Maschen verdickt, und auch an den den übrigen Fruchtwandungspartien angehörigen Zellen der inneren Fruchtparenchymschicht findet sich ein stark entwickeltes Leistenwerk, so dass die genannte Schicht, von der äusseren Fläche gesehen, bei hoher Einstellung die über die Scheitel ihrer Zellen verlaufenden Verbindungsstücke der radialen Leisten als zartere Linien in den Maschen des Netzwerks (Fig. 8) deutlich erkennen lässt. Weiterhin schliessen sich im Bau der Zellen der in Rede stehenden Schicht an *C. Sonderi, Nuttallii, turfosa, marginata, deflexa,* namentlich die typische Form der letztern, während bei der nördlichen Form derselben *(C. Austini),* sowie bei *C. peploides* und *occidentalis* die Leisten blos die radialen

Kanten, wenn auch in beträchtlicher Stärke, einnehmen und oben auf den Scheiteln der Zellen bogenförmig in einander verlaufen, ein Netz auf den Seitenflächen dagegen fehlt oder nur durch zarte Querfasern angedeutet ist. Gerade diese Formen bilden das Verbindungsglied zwischen den Callitrichen mit nicht netzigen und denen mit netzigen Kiel- und Wandungszellen, indem sich an jene zunächst die mit schiefwinkligen Netzmaschen und endlich die mit rechtwinkligen Netzmaschen bis zu der dieselbe am schönsten darbietenden *C. Mülleri* anschliessen. Sind die Fruchtkiele einer Art mit derartigem Bau der Kielzellen geflügelt, d. h. die in einfacher oder mehrfacher Schicht vorhandenen Kielzellen radial stark verlängert, wie dies bei *C. marginata, umbonata, Sonderi, turfosa, Mülleri* der Fall ist, so besitzen die Flügel eine schon bei mässiger Vergrösserung in die Augen fallende zierliche braune Streifung und Zeichnung auf durchscheinendem Grund.

Es sind nach dem Angeführten ebenfalls wieder amerikanische und australische meist terrestre Arten, welchen die beschriebene Eigenthümlichkeit des Fruchtbaues in mehr oder weniger ausgesprochenem Masse zukommt, und zwar sind es dieselben, welche auch durch die Abwesenheit der Vorblättchen und zum Theil durch die kleesauren Kalkniederschläge sich auszeichnen. Unter solchen Verhältnissen liegt die Frage nahe, welche ich mir selbst wiederholt aufwarf, und auf welche ich überdies durch briefliche Mittheilung Engelmanns aufmerksam gemacht wurde: ob nicht eine dreifache Gruppirung der Arten von *Callitriche* in submerse, amphibische und terrestre der Natur mehr als die früher von mir vorgeschlagene zweifache entsprechen möchte. Die Antwort auf diese Frage liegt unmittelbar in den so eben erörterten Verhältnissen. Die Krystalle kommen nur bei einigen der etwa in eine Section der terrestren zu stellenden Arten, (*C. Mülleri, Sonderi, deflexa, Nuttallii, marginata, turfosa, peploides, occidentalis*) und bei einer und derselben Art nicht einmal ganz constant vor. Die netzartigen Verdickungen der Steinparenchymschicht zeigen alle möglichen Grade, deren niederster sich direkt an die Verhältnisse der gewöhnlichen amphibischen Arten (*C. heterophylla, verna, stagnalis, hamulata* etc.) anschliesst. Vorblättchen finden sich, von Anderem abgesehen, bei *C. umbonata*, einer Art, welche durch den Bau der Fruchtflügel den am ausgesprochensten terrestren Arten und unter diesen insbesondere durch das Vorhandensein eines Fruchtkropfes der *C. peploides* und *Sonderi* auf's Engste verwandt und, was vor Allem wichtig ist, in einer entschieden wasserbewohnenden Form bekannt ist. Gerade diese Art bildet

nach den mir zur Zeit zu Gebot stehenden Thatsachen eines der hauptsächlichsten Hindernisse gegen die schärfere Abtrennung einer eigenen Gruppe terrestrer Arten. Ob eine der übrigen obengenannten Species auch in Wasserformen vorkommt, ist mir nicht bekannt, vielleicht mag es bei keiner, vielleicht bei einzelnen der Fall sein. Etwas Auffallendes würde Letzteres jedenfalls nach den vorhandenen Analogien nicht haben. Die europäische *C. pedunculata*, deren Vorblättchen so äusserst häufig fehlen, ist offenbar in Wasserformen merklich seltener als in Landformen und bildet in dieser Beziehung das Gegenstück zu der ihr sonst so eng verwandten *C. hamulata*.

Ich bemerke endlich noch, dass Sternhaare auf den terrestren Callitrichen vorkommen und von mir z. B. bei *C. deflexa*, *peploides*, *marginata*, *turfosa*, welche ich in dieser Richtung besonders untersuchte, gefunden worden sind.

Gegenüber der aus diesen Verhältnissen resultirenden Unmöglichkeit einer Grenzziehung zwischen amphibischen und terrestren Callitrichen stehen die guten und, so weit ich sagen kann, durchgreifenden Unterschiede, welche die submersen (von mir als Pseudocallitrichen aufgeführten) Arten auszeichnen und die, abgesehen von dem so auffallend verschiedenen gröberen Bau der Frucht, in der Beschaffenheit der Oberhaut und ihrer Anhänge, dem Mangel der Spaltöffnungen und Sternhaare, endlich dem Bau der Antheren und des Pollens liegen, und die es vollkommen rechtfertigen werden, wenn ich die terrestren Callitrichen als eine bemerkenswerthe aber von den amphibischen nicht scharf abzugrenzende Gruppe von Formen betrachtete und in der nachfolgenden systematischen Uebersicht die alte Eintheilung der Gattung beibehalte.

Die Frage nach der Dauer der Callitrichen ist keineswegs abgeschlossen. Der Umstand, dass die Arten, welche man in Mitteleuropa lebend zu beobachten Gelegenheit hat, perenniren, beweist durchaus nichts für die übrigen, für welche vielmehr ihre Kleinheit und die Zartheit ihrer Stengel zum Theil wenigstens die Vermuthung, dass sie einjährig seien, nahe legt, obwohl die Wachsthumsweise dieser Pflanzen mit successivem Absterben der Stengelchen von rückwärts und Neubildung neuer Sprosstheile und Sprosse nach vorn auch eine längere Dauer mindestens an geeigneten Lokalitäten wohl denkbar erscheinen lässt[1]).

---

1) Eine briefliche Mittheilung von Engelmann bestätigt die Vermuthung, dass manche Arten einjährig sein möchten, für *C. deflexa* var.

Für die geographische Verbreitung der ganzen Gattung abgesehen von den einzelnen Arten derselben geben die in neuerer Zeit in meine Hände gelangten Belege wenig neue Anhaltspunkte. In Europa vervollständigen einzelne Stationen in Südrussland und der Türkei den Verbreitungsbezirk der Wassersterne. In Asien konnte ich bis jetzt, abgesehen von dem wenig bekannten Innern, ausgedehnte Länderstrecken: Kleinasien, Arabien, Persien, Hinterindien, China und Ostsibirien — doch erwähnt Ruprecht das Vorkommen von *Callitriche* in Kamtschatka — nicht repräsentirt finden, während das Vorhandensein von Callitrichen in Kaukasien, Vorderindien, Ceylon, Japan und Neuholland nicht daran zweifeln lässt, dass wenigstens ein Theil jener andern Länder in den Verbreitungsbezirk der Gattung fällt. In Afrika scheinen *Callitrichen*, so viel sich zur Zeit sagen lässt, der ganzen südlichen Hälfte, welche wenigstens einzelne näher erforschte Distrikte umfasst, zu fehlen; mit dem Umstand, dass das Cap keine aufzuweisen hat, stimmt eine briefliche Mittheilung von Dr. Welwitsch überein, wonach diesem aufmerksamen Reisenden in den von ihm durchstreiften Theilen Südafrikas keine Callitrichen zu Gesicht gekommen sind. Auch die Westseite der nördlichen Hälfte dieses Welttheils und der Nordosten (Aegypten) sind in meinen bisherigen Wahrnehmungen nicht vertreten, doch dürften diese Lücken zum Theil nur zufällige sein, indem, abgesehen von Algerien, einerseits *Callitrichen* sich auf den canarischen Inseln finden, andererseits in Abyssinien und zwar, nach den mehrfachen von Dr. Steudner gesammelten Belegstücken zu schliessen, in einer Häufigkeit, die auf eine weitere Verbreitung in Nord- und Centralafrika schliessen lässt. Amerika gehört wahrscheinlich in allen seinen Theilen zum Verbreitungsbezirk der Gattung, indem nach den von mir eingesehenen Sammlungen von der Nordhälfte dieses Welttheils das ganze Gebiet der vereinigten Staaten mit Einschluss Obercaliforniens, sodann das russische Amerika, Mexiko und Westindien und nach brieflicher Mittheilung Engelmanns auch das britische Nordamerika, in der südlichen Hälfte Brasilien, Peru, Chile nebst dem antarktischen Archipel Callitrichen aufzuweisen haben, so dass ihr

---

Austini vollständig. E. überzeugte sich von diesem Verhalten durch die Cultur. Die Pflanze verschwand in der Sommerhitze vollständig, um im folgenden Jahre wieder aufzugehen; ferner zeigte es sich, dass sie das Wasser nicht erträgt und in demselben zu Grunde geht. Febr. 1867.

Nichtvertretensein in Guyana, Columbien, den argentinischen Ländern und Patagonien wohl nur zufällig sein dürfte.

Das constatirte Vorkommen von *C. auctumnalis* in Nordamerika und von *C. truncata* in Nordafrika erweitert den Verbreitungsbezirk der von diesen Arten gebildeten eigenthümlichen Section in bemerkenswerther Weise. Unter den übrigen fehlen die terrestren *Callitrichen* (um mich kurz auszudrücken) der alten Welt, so viel bekannt, vollständig, sie gehören vielmehr nur den gemässigten und wärmeren Theilen Nord- und Südamerikas und eigenthümlicher Weise auch dem südlichen Neuholland an. In Amerika zeigen, wofern aus bis jetzt nicht zahlreichen Anhaltspunkten ein Schluss erlaubt ist, die Formen der Ostseite der Nord- und Südhälfte des Welttheils unter sich engere Verwandtschaft als zu denen der Westseite, welche dagegen hierwiederum in Nord- und Südamerika einander entsprechende Glieder aufzuweisen hat.

In Betreff der Merkmale, welche sich für die Umgrenzung und Unterscheidung der Arten verwenden lassen, habe ich dem früher (a. a. O. p. 52) Gesagten, abgesehen von dem aus den vorausgeschickten Bemerkungen sich Ergebenden, nichts Wesentliches hinzuzusetzen. Die Form der Pollenkörner, bei der Mehrzahl der Arten annähernd kugelig, bei einzelnen länglich, ist nach meinen seitherigen Erfahrungen ein sehr constantes und da, wo es anwendbar ist, zuverlässiges diagnostisches Hülfsmittel. Der Umstand, dass einzelne der im Folgenden aufzuführenden Arten an die nächstverwandten aufs Innigste sich anschliessen und möglicherweise durch Zwischenformen unmittelbar mit ihnen verbunden sind, konnte keinen Grund angeben, sie nicht zu trennen, wofern bedeutende zwischen den typischen Formen stattfindende Unterschiede dies unvermeidlich machten, wie dies in Beziehung auf Nr. 13 und 14, 15 und 16 der Fall ist. Dass es dagegen mein Bestreben war, augenscheinlich Zusammengehöriges zu vereinigen mit Hintansetzung unbedeutender und subtiler Unterscheidungsmerkmale, wird, wie ich hoffe, aus dem Nachfolgenden hervorgehen.

Sect. 1. **Eucallitriche.**

Seitliche Fruchthälften zur Reifezeit verbunden. Oberhaut der Stengel und Blätter mit Spaltöffnungen und Sternhaaren versehen; Blattachselschuppen wenigzellig; Zellen der Innenschicht der Antherenwandungen durch Faserleisten verdickt; Pollenkörner mit zwei Membranen, von verschie-

dener Gestalt. Luftpflanzen, unter normalen Verhältnissen entweder ganz an der Atmosphäre vegetirend, oder, wenn im Wasser wachsend, jeue mit den Spitzen ihrer Triebe, deren Blätter denn in der Regel rosettenartig einander genähert sind, erreichend, an der Luft sich befruchtend, unter Wasser blos bei grösserer Tiefe desselben blühend und dann nicht fructificirend. Blätter mehrnervig, je nach den Lebensverhältnissen von verschiedener Gestalt und bei derselben Art oft in ihrer Form wechelnd, an der Spitze ausgerandet, abgestutzt oder ganz zugerundet, an der Basis verschmälert oder höchstens in der Gesammtform lineal. Oberhautzellen bei breiten Blattformen sinuös, bei schmäleren rechteckig mit nur wenig geschweiften Umrissen.

a. Kielzellen der Frucht mit mehr oder weniger ausgebildetem Leistennetz oder wenigstens an den radialen Kanten mit stark verholzten und auf den Zellscheiteln in einander überfliessenden Verdickungsleisten versehen. Oxalsaure Kalkkrystalle in den Zellen der innersten Fruchtfleischschicht öfters vorhanden. Filamente nach der Blüthe sich nicht verlängernd. Vorblättchen meist fehlend. Meist zartstenglige Landpflanzen mit kleinen, verkehrteiförmigen, an der Spitze abgerundeten Blättern.

α) Basis der Frucht nicht kropfig.

* Fruchtkanten leicht zusammenneigend.

1. *C. Mülleri* Sond.

Frucht gleich breit und lang oder wenig breiter, gross, platt mit ebenen Rückenflächen, sitzend oder sehr kurz gestielt, Dorsalfurchen fast verschwindend. Kanten sehr breit und durchscheinend geflügelt, Flügel über ein Drittel so breit als die Theilfrucht, gerade vorgestreckt oder leicht zangenförmig zusammenneigend, durch eine tiefe ausgerundete Commissuralfurche getrennt. Narben kurz, aufrecht, hinfällig. Pollen kugelig. Blätter fast rhombisch, in die keilförmige Basis verschmälert, an der Spitze zugerundet. Vorblättchen fehlend.

C. Mülleri Sond. Linnaea XXVIII. (1856) p. 228. *C. platycarpa β) rhombifolia* F. Müller in Herb. Sonder. *C. macropteryx* H. monogr. p. 59., T. IV., 2.

Die Fruchtkiele sind auf dem queren Durchschnitt 3 Parenchymlagen breit; ihre Zellen zeigen ein zierliches rechteckiges Gitterwerk von starken holzigen Verdickungsleisten; eine überziehende Epidermis ist an den eingetrocknet gewesenen Früchten

nicht zu finden, ihr ursprüngliches Vorhandensein aber nach Analogien durchaus nicht zu bezweifeln. Die an die Steinschale stossende Fruchtparenchymschicht besitzt sehr starke gesättigt dunkelrothbraune basiläre Verdickungsleisten, welche das Colorit der ganzen Fruchtoberfläche bedingen und mit der durchscheinendhäutigen Beschaffenheit der breiten Fruchtflügel lebhaft contrastiren. Krystalle sind vorhanden oder fehlen. Die Pollenkörner haben Durchmesser von $0^{mm},018 - 0^{mm},021$. Die sehr ausgezeichnete Art ist nur in zartstengligen, durch die eigenthümliche und wie es scheint constante Blattform schon auf den ersten Blick ins Auge fallenden Landformen bekannt. Accessorische Sprossung in der Blüthenregion der Stämmchen ist häufig, indem theils, wie so gewöhnlich, unter einer männlichen Blüthe eine weibliche, theils unter einer weiblichen ein Laubspross aus der Blattachsel entspringt; selbst das Hervortreten einer männlichen Blüthe, einer weiblichen Blüthe und eines Laubsprosses in absteigender Ordnung kam mir einmal vor [1]).

Wohnort: Neuholland. Hawkesbury River (F. Bauer. K. K. W. Herb.) Latrobe River (Dr. F. Müller 1853, Herb. Sond.).

** Fruchtkanten gerade vorspringend.

2. *C. marginata* Torrey. (Fig. 19—23.)

Frucht gross, gleich hoch und breit oder quer breiter, dick, häufig gestielt, wie auch schon der Fruchtknoten zur Blüthezeit; Kanten mit schmalem, durchscheinendem, scharf abgesetztem Flügel umgezogen, Commissuralfurchen fast geebnet. Narben aufrecht, hinfällig. Pollen kugelig. Blätter verkehrteiförmig und lineal-verkehrteiförmig.

α) Torreyana, Fruchtflügel ziemlich schmal, Frucht gestielt. *C. marginata* Torr. Bot. Whipple p. 135.

β) Berteroana, Fruchtflügel wenig breiter, Frucht langgestielt, besonders gross. *C. autumnalis* Bert. in sched. *C. Berteroiana* Steud. Herb. (et Nomencl.)

γ) Lechleri, Frucht sitzend oder fast sitzend, Fruchtflügel

---

1) Von der Richtigkeit der dieser Notiz zu Grunde liegenden Anschauung von der Natur der sogenannten zwittrigen Blüthen der Wassersterne haben mich seither gemachte Wahrnehmungen, z. B. die Beobachtung des auch sonst in der Litteratur erwähnten Falls, dass zwei Früchte über einander in derselben Blattachsel stehen, nur noch fester überzeugen können.

so breit als bei *α. C. verna* Lechl. pl. chil. No. 260 u. pl. Peruv.; *C. turfosa* Bert. z. Th.

Von der als Stammform aufgeführten Form *α*, welche in Californien auf Schlammboden vorkommt und mir aus einer von Engelmann mitgetheilten, 1854 von Bigelow gesammelten Originalprobe bekannt ist, sind die Formen *β* und *γ* nicht hinreichend verschieden, um sie meines Erachtens specifisch trennen zu können; wenigstens sind die Unterschiede weit geringer als die im Bereich von näher bekannten als Arten zusammenzufassenden Formenkreisen (*stagnalis, auctumnalis, verna*) vorkommenden. Die Fruchtflügel sind bei *β* etwa anderthalbmal so breit als bei *α*, die Früchte zum Theil quer etwas breiter und dicker, überhaupt verhältnissmässig kräftig entwickelt. *β* kommt in Chile vor („in spongiosis humidis mont. La Leona 1828, Oct. fl. et fr.“ Herb. Steud.); *γ* ebenfalls in Chile (Santiago, Philippi, K. K. W. H.; Valdivia, Lechl. pl. chil. N. 260; Quillota, Bertero, Hb. Rich.; Runcagua, Bert. N. 142, Herb. Steud.) und Peru (Ayapata, Lechl. pl. Peruv.). Eine Voranstellung des wohl älteren Steudel'schen Namens ist, weil derselbe meines Wissens nirgends mit einer Charakterisirung verbunden publicirt worden ist, unthunlich. Die vorhandenen Proben gehören blos Landformen an; *β* und *γ* besitzen zum Theil Vorblättchen; der schon zur Blüthezeit vorhandene Fruchtstiel erreicht später bei *β* 5 Mm. Länge. Die die Fruchtflügel constituirenden Zellen besitzen bei den verschiedenen Formen ein mehr oder weniger reiches Netz von Verdickungsleisten mit schiefwinkligen, bei *β* etwas mehr radial gestreckten Maschen, bei *γ* ist es am schwächsten entwickelt; letztere Form kommt mit verkehrteiförmigen Blättern, wie die andern, und in einer kleinen fast der *C. verna minima* ähnlichen Form mit linealen Blättern vor. Die basilären Leisten sind bei allen verhältnissmässig schwach und die betreffendeu Zellen ohne krystallinischen Inhalt. Die zur Blüthezeit aufrechten Narben sind an den reifen Früchten, in der Regel mit Ausnahme ihres untersten Theils, abgeworfen.

3. *C. turfosa* Bertero.

Frucht klein, im Umfang fast kreisförmig, gleich breit und hoch, mit mässig breitem Kiel umzogen, sitzend (an den von mir gesehenen Proben). Theilfrüchte auf dem Rücken stark gewölbt, Dorsalfurchen tief, Commissuralfurchen schmal, ausgerundet. Narben aufrecht, dauerhaft. Pollen kugelig. Stengel zart, Blätter länglich-verkehrteiförmig, zugerundet.

C. turfosa Bert. z. Th. (Herb. Steud., Herb. Rich., Hb. DC. K. Berl. H.).

Die Fruchtflügel bestehen aus Zellen mit wohlentwickelten obwohl mässig starken netzförmigen Verdickungen mit fast rechteckigen Maschen. Die basilären Verdickungsleisten der inneren Fruchtparenchymschicht sind sehr mächtig, uud die betreffenden Zellen führen Krystalle, welche die (von der Fläche gesehen sehr reducirten) Zellenlumina fast ausfüllen. Wuchs und Tracht der jedenfalls Landformen angehörigen Pflänzchen sind sehr zart; Vorblätter fehlen; die Pflanze scheint, nach den mir vorliegenden Daten zu urtheilen, in ihren verschiedenen Charakteren sehr constant zu sein.

Bertero hat unter obigem Namen Verschiedenes vertheilt, nemlich ausser obiger Pflanze noch sitzendfrüchtige zu der vorigen Species gehörige Formen; ich habe ihn für die Art reservirt, die ich zuerst unter dieser Bezeichnung kennen lernte. Die betreffenden Exemplare liegen, von Bertero in Chile (ohne näheren Standort) gesammelt, im K. Berliner Herbar; identische sah ich aus dem Hb. DC.; dieselbe Pflanze, ebenfalls in Originalexemplaren, von einigen speciellen chilenischen Fundorten (Runcagua, 1829, Herb. Richard.; Quillota, 1829, Herb. Steud.) und aus Peru (Lima, Vierau 1864, Herb. Sonder.); Engelmann sah sie nach brieflicher Mittheilung, von Spruce gesammelt, aus den Anden von Ecuador.

4. *C. occidentalis* H.

Frucht ansehnlich, im Umfang kreisförmig, dick, mit spitzem, schmalem Kiel umzogen, auf den Rückenflächen eben; Furchen seicht. Narben aufrecht-abstehend, dauerhaft. Stengel zart, niedrig, rasenbildend, Blätter verkehrteiförmig, an der Spitze zugerundet.

C. occidentalis H. monogr. p. 51, T. IV. 5.

Männliche Blüthen fand ich an den untersuchten Proben so wenig als Vorblättchen; die Kielzellen haben starke, oben ineinanderfliessende Verdickungsleisten an den Radialkanten, doch nur zarte quere Verbindungen zwischen denselben, also kein ausgeprägtes Netzwerk. Die basilären Verdickungen sind nur mässig. Kalk-Krystalle fehlen. Die Räschen sind sehr niedrig und compact, die Früchte gleichen in Grösse und äusserer Gestalt denen kleinfrüchtiger Formen von *C. hamalata* oder (wegen des umziehenden Kiels) *pedunculata*, doch gehört das schon durch das Verhalten

der Narben von jenen verschiedene Pflänzchen sicher in den vorliegenden Verwandtschaftskreis.

Vaterland: Cuba („in paludosis exsiccatis Masmarisen, April 1824" K. K. W. H.)

5. *C. deflexa* A. Br.

Frucht klein, quer breiter, vom Carpellrücken aus gesehen oben und unten tief ausgerandet und dadurch zweiknöpfig, an den Kanten mit schmalen, allmälig vorspringenden Kielleisten umzogen, und, wie schon der Fruchtknoten zur Blüthezeit, länger oder kürzer gestielt. Theilfrüchte auf dem Rücken leicht gewölbt mit mässig eingedrückten Dorsal- und Commissuralfurchen. Narben dauerhaft, abstehend, zur Fruchtzeit meist auf den Rücken der Carpelle herabgeschlagen und angedrückt. Pollen kugelig. Stengel zart; Blätter länglich-verkehrteiförmig, an der Spitze abgerundet.

C. deflexa A. Br. (erw.) H. monogr. p. 58, T. III., 2; IV. 4.

α) *Brauniana*. *C. deflexa* A. Br. in sched.; Monogr. T. IV. 4, a. Frucht langgestielt.

β) *Austini.* Frucht meist kurzgestielt, etwas kleiner als bei α; Fruchtkiel etwas schmäler. *C. Austini* Engelm. in lit. et sched. *C. terrestris* DC. prodr. III., 71? Rafin.? *C. pedunculata* A. Gray Man.? Monogr. T. IV., 4, b.

Die Form α wächst in Brasilien (Rio de Janeiro, Rudio, Hb. A. Br.); β scheint sehr verbreitet in dem gemässigten und wärmeren Amerika; ich sah Exemplare aus Missouri (St. Louis, „on the hills south of the Merrimac, May 1865", Engelm.); New-Jersey (C. F. Austin leg 1864, c. Engelm.), Pennsylvanien („Philadelphia ad ripas fl. Lecha, Moser 1832 in Un. it. z. Th.; „in udis ad m. Conolstown" K. K. W. H.), Engelmann laut brieflicher Mittheilung, ausserdem solche von New-York, Tennessee, Arkansas, Texas, Mexiko und Brasilien (Bahia, Salzmann). Bezüglich des Verhältnisses beider Formen zu einander gilt Aehnliches wie das bei No. 2 Gesagte; der vorhandene Unterschied erscheint mir für eine specifische Trennung allzu unbedeutend; bei beiden führen die an den basilären Kanten stark verdickten und daher bei Betrachtung von der Fläche ein dickleistiges bei α dunkler als bei β gefärbtes Netz darstellenden inneren Fruchtparenchymzellen Kalkkrystalle; die Pollenkörner sind klein von $0^{mm},019 - 0^{mm},020$ Durchmesser, die Fruchtform und das Verhalten der Narben übereinstimmend; nur sind die Früchte bei β wenig kleiner und namentlich die Fruchtflügel etwas schmäler; die

den letzteren bildenden Zellen zeigen bei α ein ziemlich entwickeltes Gitterwerk von Leisten, während bei β, entsprechend der geringern radialen Streckung dieser Zellen bei letzterer Form, blos ihre radialen Kanten mit stärkeren auf den Zellenscheiteln in einander überfliessenden Verdickungen versehen sind, quere Verbindungsäste auf den Seitenwandungen dagegen fehlen. Der Fruchtstiel, bei α bis 5 Mm. lang, bleibt bei β, soviel mir bekannt, kurz, scheint aber sehr selten ganz zu fehlen; seine Richtung ist nicht ganz constant, er scheint im Allgemeinen, je länger er wird, um so mehr sich zurückzuschlagen. Alle vorliegenden Pflanzen gehören terrestren, zartstengeligen, rasenbildenden Formen an. Die Fruchtfächer sind entsprechend der angegebenen Gesammtform der Früchte sehr niedrig und der Embryo verhältnissmässig besonders kurz, Verhältnisse, die bei anderen Arten dieser Gruppe in ähnlicher Weise wiederkehren. Accessorische Sprossung kommt öfters vor in Form von Doppelblüthen, wobei die weibliche unterhalb der männlichen, zwischen ihr und dem Tragblatt entspringt. Vorblättchen fehlen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wo nicht Rafinesque, so doch Decandolle im Prodromus die Form β unter seiner *C. terrestris* verstanden hat. Was in den Herbarien unter dem Namen *C. terrestris* Raf. liegt, sind Landformen verschiedener Species, namentlich auch von *C. verna* und *heterophylla* — auch in Moser pl. Un. it. findet sich Heterogenes gemengt — so dass vielleicht Rafinesque Verschiedenes zusammengeworfen haben mag. Dagegen passt die Beschreibung bei Decandolle (a. a. O.) auf die vorliegende Form ziemlich gut („*C. terrestris* Rafin. foliis omnibus approximatis brevibus oblongis obtusis subsucculentis, fructibus sessilibus *latis brevibus emarginatis*"; als Synonym wird übrigens *C. brevifolia* Pursh fl. bor. am. p. 3 beigezogen), und wenn sich wirklich nachweisen liesse, dass Decandolle hierbei Originalien von Rafinesque vorgelegen haben, was ich zu thun jetzt nicht im Stande bin, so würde sich die Nomenclatur etwa folgendermassen stellen: *C. terrestris* Raf., DC. α *Austini* (Engelm.) β *deflexa* (A. Br.), und es würde somit erstere zur Stammform werden, was in Anbetracht ihrer wie es scheint weiteren Verbreitung ohnehin richtiger erscheinen dürfte, was mir aber in obiger Darstellung Prioritätsrücksichten nicht durchzuführen gestatteten.

*** Fruchtkanten nach aussen umgebogen.

6. *C. Nuttallii* Torrey. (Fig. 15—18.)

Frucht klein, quer breiter, dick, vom Rücken gesehen

zweiknöpfig, mit schmalen nach den Rückenflächen aufgeworfenen Kielen umzogen, kurz oder länger gestielt. Narben dauerhaft, an der reifen Frucht abwärts zurückgeschlagen. Zartstenglig, Blätter länglich-verkehrteiförmig.

C. Nuttallii Torr. Bot. Exped. Whipple p. 135; *C. pedunculosa* Nutt. ib. p. 140, teste Engelm.

Die Tracht der Pflänzchen stimmt sehr mit der der vorigen Art überein, auch Umriss und Grösse der Früchte sind dieselben; allein der Kiel zeichnet die Art wesentlich aus. Die ihn zusammensetzenden Zellen besitzen ein reiches Gitterwerk von Verdickungs-Fasern mit schiefwinkligen Maschen. Krystalle und Vorblättchen fand ich nicht; der Fruchtstiel wird bis 4 Mm. lang.

Das Vaterland dieser wie es scheint ziemlich seltenen Art ist das wärmere Nordamerika. (Arkansas, Nuttall 1835; Louisiana, J. Hale, comm. Engelm.)

β. Frucht an der Basis kropfig.

Die eigenthümliche Form der Früchte bei den Pflanzen dieser Gruppe, wie sie zunächst bei deren Betrachtung von der schmalen Seite hervortritt, ist, wie Querschnitte durch den untern Theil zeigen, durch eine zur Zeit der Fruchtreife eingetretene Volumszunahme des zwischen dem untern Theil der Steinkerne gelegenen parenchymatösen Gewebes bedingt, wodurch die Steinkerne hier auseinander getrieben werden, so dass sie, da sie oben ihre gegenseitige Lage nicht verändern, eine schiefe Lage einnehmen; in ihrer Form haben sie einzeln nichts Ausgezeichnetes, und zur Blüthezeit hat der Fruchtknoten die gewöhnliche Gestalt. Ganz unvermittelt steht übrigens auch das in Rede stehende Verhalten durchaus nicht da, indem eine Neigung zur Verdickung der Frucht in ihrem untern Theile auch bei andern terrestren Arten, als den hieher gezogenen, wenngleich in viel weniger auffallendem Grade, (vgl. z. B. Fig. 21) da und dort vorkommt.

7. *C. peploides* Nuttall.

Frucht sehr klein, sitzend, mit oben parallelen, unten stark auseinandertretenden Seitenhälften, vom Rücken gesehen nach unten leicht verschmälert. Kanten abgerundet, wenig vorspringend. Furchen seicht und ausgerundet. Narben abstehend, dauerhaft; Pollen ellipsoidisch. Stengel klein und zart, Blätter länglich-verkehrteiförmig.

C. peploides Nutt. Trans. Am. Philos. Soc. n. ser. V., p. 141 (nach Engelmann's auf Ansicht von Originalexemplaren gestütztem Zeugniss, obwohl die Beschreibung ziemlich unbestimmt ist). *C. Drummondi* H. Monogr. p. 60. T. IV., Fig. 3.

Die Früchte sind die kleinsten mir bekannten in der Gattung, indem sie bei vollendeter Reife im grössten (queren) Durchmesser $0^{mm},75$ messen. Die kleinen dünnstengeligen Räschen gleichen habituell sehr zarten Formen der vorigen Arten, sowie der folgenden; sie stellen unzweifelhafte Landformen dar. Die entsprechend der Beschaffenheit der Kanten sehr kurzen Kielzellen haben an den radialen Kanten starke auf den Zellenscheiteln in einander übergehende Verdickungsleisten, aber auf den Seitenwänden kein Netzwerk; dagegen ist das von den basilären Verdickungsleisten der innern Fruchtparenchymschicht gebildete Netzwerk sehr dick und kleinmaschig und von gelbbrauner Farbe. Krystalle sind vorhanden; die Pollenkörner sind ellipsoidisch mit Durchmessern von $0^{mm},019$ und $0^{mm},013$; Vorblättchen fehlen.

Die Pflanze scheint im warmen Nordamerika nicht allzu selten zu sein; ich sah Exemplare von New-Orleans (Drummond 1832, K. K. W. H.), Louisiana (Hartmann, Herb. Buchinger); ebendaselbst am Red River (J. Hale, comm. Engelm.), letztere 2 Formen verhältnissmässig robust; Cuba (Ch. Wright No. 2547, c. Engelm., sehr kleine Form); Engelmann sah nach brieflicher Mittheilung auch Exemplare aus Texas.

8. *C. Sonderi* n. sp. (Fig. 11—14).

Frucht sehr klein, sitzend, quer wenig breiter, im untern Theil mässig kropfig, oben mit tiefem und engem, unten mit seichterem Ausschnitt und dadurch zweiknöpfig; Kanten mit schmalem aber scharfem, dünnem und durchscheinendem Flügel umzogen; Narben ziemlich dauerhaft; Pollen rundlich. Stengel zart, Blätter länglich-verkehrteiförmig.

C. vernalis (Kütz.) Sond. Linnaea XXVIII. p. 228, z. Th.

Die Früchte sind sehr wenig grösser, als die der vorigen Art, und von letzteren durch den Flügelrand und die Gesammtform sehr auffallend verschieden; die Flügel bestehen aus Zellen mit netzigen Wandungen; namentlich die radialen Kanten derselben sind mit starken braunen Leisten versehen und die Flügel daher bei schwacher Vergrösserung sehr zierlich braun gestrichelt; auch das die Fruchtfarbe bestimmende basiläre Leistenwerk der Fruchtparenchymzellen ist gesättigt braun. Von den Narben findet sich

zur Fruchtzeit noch die Basis vor. Krystalle sind vorhanden, Vorblättchen fehlen.

Wohnort Neuholland („in paludibus prope Station peak. Austr. felix.“ Dr. F. Müller in Herb. Sond.).

9. *C. umbonata* n. sp. (Fig. 1—10.)

Frucht ansehnlich, länger als breit, oben platt, unten mässig kropfig, sitzend, an den Kanten mit breiten durchscheinenden Flügeln umzogen. Narben aufrecht oder abstehend, dauerhaft. Pollen rundlich-ellipsoidisch. Stengel ziemlich robust, Blätter spatelförmig.

C. vernalis (Ktz.) Sond. a. a. O. z. Th.

Was ich von dieser eigenthümlichen und interessanten Pflanze bisher sah, findet sich im Sonder'schen Herbar als *C. vernalis* Ktz. bezeichnet und stammt von verschiedenen australischen Fundorten: 1) Tasmania, Stuart leg., c. F. Müller: 2) in stagnis prope Melbourne Nr. 52, Dr. Müller; 3) Darebin Creek, Austr. felix, Dr. Müller. Die unter 1 und wohl auch die unter 2 aufgeführten Pflanzen gehören, der Länge der Stengel und der namentlich bei 1 hervortretenden rosettenartigen Annäherung der oberen Blätter nach zu schliessen, einer Wasserform an, Nr. 3, wie es scheint, einer Landform; alle aber sind in den angegebenen Charakteren sehr constant. Vorblättchen sind bei allen vorhanden, der Kropf ist weniger auffallend, als an den viel kleineren Früchten der zwei vorigen Arten; der stark entwickelte Fruchtflügel ist, abgesehen von der überziehenden Epidermis, zwei Zellen breit, bei der vorigen Art zeigt er auf dem Querschnitt nur eine Zellenhöhe; die Zellen besitzen ein stark entwickeltes Leistennetz mit polygonalen Maschen. Die basilären Verdickungsleisten der keine Krystalle führenden Fruchtparenchymzellen sind mässig entwickelt; auch ihre radialen Kanten sind mit Verdickungsleisten versehen, welche auf den Zellenscheiteln durch bei passender Einstellung von der Fläche aus sichtbare Verbindungen in einander fliessen. Die Blätter sind in eine oft ansehnlich lange keilförmige Basis verschmälert und denen der *C. heterophylla* vergleichbar, sie sind bei sämmtlichen vorliegenden Formen von sehr übereinstimmender Gestalt. Die Dimensionen betragen für die reife Frucht 1^{mm} (Breite) und $1^{mm},1$ (Länge), für die Pollenkörner $0^{mm},022$—$0^{mm},029$. Die ihrer natürlichen Verwandtschaft und ihren Charakteren nach in die vorliegende Gruppe gehörige Art bildet gleichwohl das beste bekannte Verbindungsglied mit der folgenden.

b) Kielzellen der Frucht ohne Leistennetze, an den radialen Kanten mit nach oben sich verdünnenden und durch einzelne feine schief verlaufende Zweige zusammenhängenden Verdickungen versehen. Kalkkrystalle niemals vorhanden; Filamente nach der Blüthe öfters verlängert. Vorblättchen häufiger vorhanden als fehlend. Amphibische Pflanzen mit sehr verschieden gestalteten an der Spitze oft abgestutzten und ausgerandeten Blättern.

α) Fruchtkanten abgerundet, Narben aufrecht, dauerhaft.

10. *C. antarctica* Engelm. (Fig. 24—26.)

Frucht ansehnlich, gleich lang und breit, dick mit gerundeten Kanten, daher in ihrer Gesammtform sich der kugeligen nähernd, sitzend. Narben aufrecht, dauerhaft. Pollen fast kugelig. Blätter länglich-verkehrteiförmig.

C. antarctica Engelm. in lit. *C. obtusangula* H. monogr., z. Th. *C. verna* J. D. Hook. in sched.

Den Vorschlag Engelmann's, diese Pflanze von *C. obtusangula*, mit der ich sie früher vereinigt hatte, zu trennen, kann ich nur gerechtfertigt finden, indem die Gesammtform der Frucht auf den ersten Blick dazu einladet. Die vorliegenden Formen sind dickstengelig und fettblättrig und scheinen, ihrem Wuchs nach zu schliessen, auf Sumpfboden, doch nicht im Wasser gewachsen zu sein. Die Pollenkörner sind rundlich-ellipsoidisch, die verblühten Filamente, zum Theil ausserordentlich stark, mehr als bei andern Arten (bis 11^{mm}) verlängert. Vorblättchen fehlen an der Mehrzahl der untersuchten Proben.

Sämmtliche in den Sammlungen von der vorliegenden Pflanze existirenden Exemplare sind von J. D. Hooker 1839—1841 im antarktischen Archipel gesammelt worden. (Campbell's Island; Kerguelens Land; K. Berl. H.; K. K. W. H.; Herb. Sond.; Lenorm. etc.)

11. *C. heterophylla* Pursh. (erw.)

Frucht klein, gleich lang und breit oder wenig länger mit abgerundeten Kanten und sehr seichten gerundeten Furchen. Narben aufrecht, dauerhaft. Pollen fast kugelig. Stengelwuchs und Blattform sehr mannigfaltig.

C. heterophylla, linearis und *brevifolia* Prsh. *C. auctumnalis* A. Gray in sched. *C. vernalis* Geyer in sched. *C. Asagraei* H. monogr. p. 54, T. III., 9; IV. 1.

Der vorangestellte Autorname bezog sich ohne Zweifel nur auf gewisse schwimmende Formen dieser Pflanze, die Stengel dieser Formen sind verlängert, schlank und tragen unten lineale, oben dagegen verlängert- oder kürzer keilförmige Blätter mit bald mehr rhombischer, bald verkehrteiförmiger Spreite, abgestutzter oder leicht ausgerandeter Spitze. Ausserdem kommen noch andere schwimmende Formen vor mit lauter linealen Blättern (*C. linearis* Prsh.) und, wie es scheint seltener, solche mit lauter länglich-keilförmigen Blättern (*C. cuneifolia* A. Br. Herb.), Formverhältnisse, wie sie sich wenigstens annähernd bei der europäischen *C. hamulata* wiederholen. Die Landformen besitzen niedrige reichlich wurzelnde Stengel und lauter kürzer lineale Blättchen, so dass sie habituell ganz gewissen kleineren Landformen der *C. verna* gleichen; derartige Formen wurden von Pursh nach Engelmann's Mittheilung vorzugsweise *C. brevifolia* genannt; überdies scheint aber Pursh die vorliegende Species und Formen von *C. verna* zusammengeworfen zu haben, und wenn ich trotz aller dieser Bedenken die noch am ehesten passende unter den Pursh'schen Benennungen für die vorliegende bei aller Vielgestaltigkeit sehr wohl charakterisirte Species wiederherstelle, so geschieht dies vorzugsweise aus Zweckmässigkeitsrücksichten.

Die Pflanze ist, wie es scheint, sehr verbreitet in den mittlern und wärmern Staaten Nordamerikas: New-York (Tappantown, Geubel, Hb. A. Br.); Maryland (Beyrich, K. B. H.); Illinois (E. Hall, com. Engelm.); Missouri (St. Louis, Geyer, Riehl, K. B. H.; K. K. W. H.: Hb. Sond., Buching., Gren., Lenorm., Leonh.); Georgia (Bélanger, Hb. Lenorm.); Carolina (Beyrich, K. B. H.). Florida (ad lacum Jamony, 1843, Shuttlew., Hb. A. Br.); Louisiana (J. Hale, c. Engelm.; A. Gray, K. K. W. H.).

12. *C. obtusangula* Le Gall.

Frucht ansehnlich, länger als breit, mit abgerundeten Kanten, sehr seichten Furchen, dauerhaften, aufrechten Narben. Pollen länglich-ellipsoidisch. Blätter verkehrteiförmig und länglich-verkehrteiförmig, die untern oft lineal.

C. obtusangula Le Gall fl. inéd. du Morbih. (nach einem Citat bei Billot fl. Gall. et Germ. exs. 1191). *C. verna β, compacta* Scheidw. in sched.

Die Früchte sind in ihren Durchmessern doppelt so gross als die der vorigen Art und ausserdem von den beiden letzten durch ihre längliche Gestalt verschieden; die Pollenkörner sind die länglichsten, welche ich in der ganzen Gattung kenne. Je nach dem Standort scheint die Pflanze in ähnlicher Weise wie andere Arten Wuchs und Blattform zu wechseln; in tiefem Wasser hat sie verlängerte Stengel mit linealen unteren Blättern, im entgegengesetzten Fall sind die Blätter sämmtlich breiter, verkehrtei- und spatelförmig; Formen mit lauter linealen Blättern habe ich nicht gesehen.

Der Verbreitungsbezirk ist, so viel bekannt, im südwestlichen Europa, von Belgien (Wetteren Flandr. or. Scheidw. in Hb. A. Br.) an bis Sardinien (Arbus, Aschers.) und Sicilien (Palermo, Todaro). Zahlreiche Fundorte sind in Frankreich bekannt: Yvetot; Quineville (Lebel in Hb. Gren., Lenorm.); Luçon Vendée (Pontarlier, Hb. Gren.); Ile d'Elle (Ayrand bei Billot a. a. O. N. 1191; Lloyd); Melun (Roupel 1849, Hb. Lenorm.); Narbonne (Bernard 1846; Delort, Herb. Gren.). Lebel sagt: „in Neustria et Armorica frequens“ (a. a. O. p. 48) und führt noch einige französische Standorte an.

β. Fruchtkanten gekielt oder geflügelt, Narben aufrecht.

13. *C. verna* L.

Frucht von mittlerer Grösse, sitzend, gleich lang und breit oder länger, an den Kanten mit kurzem scharfem Kiel umzogen; Theilfrüchte auf dem Rücken convex, Furchen seicht, Narben aufrecht, ziemlich dauerhaft. Pollen kurz-ellipsoidisch.

C. verna L. Fl. Suec. II., 3. Ktz. Linnaea VII. *C. vernalis* Ktz. in Rchb. Iconogr. *C. pallens* Goldb. M. B. *C. cophocarpa* Sendtn. (nach zahlreichen Originalexempl. im Hb. Boicum). *C. verna* und *polymorpha* Lönnroth (Obs. crit. pl. suec. illustr.).

Als gemeine und sehr verbreitete Pflanze variirt diese Art ganz ausserordentlich in verschiedenen Richtungen, nicht blos in der Tracht und der Form der vegetativen Theile, sondern auch in der der Frucht. Die Früchte sind im Allgemeinen kleiner als bei den andern europäischen Arten und bald länglich, fast verkehrtherzförmig, bald, ohne feste Grenzen in jene Form übergehend, gleich breit, so dass ihr Umfang annähernd kreisförmig wird; die letztern mehr breitfrüchtigen Formen scheint Lönnroth (a. a. O.) unter seiner *C. polymorpha* zu verstehen, und ohne Zweifel bilden sie auch einen Theil der Kützing'schen *C. platycarpa* in Verbin-

dung mit gewissen wegen der geflügelten Kanten zu *C. stagnalis* zu ziehenden Formen. Die Kützing'schen Originalien von *C. platycarpa* sind grossentheils steril, die fruchtbaren besitzen theils geflügelte, theils — entgegen der Kützing'schen Beschreibung — ungeflügelte Früchte. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Flügels erscheint mir nach vielfachen Vergleichungen neben der Form der Pollenkörner noch als das brauchbarste Mittel, die zwei mit ihren einen Endgliedern sich sehr innig berührenden, mit den entgegengesetzten dagegen weit auseinandertretenden Arten *C. verna* und *C. stagnalis* zu trennen, wie es das systematische Interesse in der That erfordert, und hiernach wären die Formen mit annähernd kreisförmiger aber nicht geflügelter Frucht dem Formencomplex der *C. verna* zuzuzählen, um so mehr, als bei den Pollenkörnern derselben der eine Durchmesser den andern überwiegt. In letzterer Beziehung trifft man bei Untersuchung zahlreicher Formen verschiedene Uebergänge von solchen, welche ein Verhältniss der Durchmesser von 1:1⅓ bis zu solchen, welche etwa 1:1¼ zeigen; dagegen, so viel ich bis jetzt fand, weder die länglich-ellipsoidischen bei *C. obtusangula* vorkommenden Gestalten, noch die kuglige von *C. stagnalis.* Aehnlich wie mit den Formverhältnissen von Frucht und Pollen verhält es sich mit einem dritten in Betracht kommenden Punkt, nämlich der Persistenz der Narben; nicht blos die einzelnen Formen untereinander, sondern auch die an einem und demselben Spross befindlichen Früchte zeigen öfters in dieser Beziehung Verschiedenheiten, und es ist immerhin bemerkenswerth, dass breitfrüchtigere Formen im Allgemeinen dauerhaftere, schmalfrüchtige hinfälligere Narben besitzen, doch ohne dass beide Verhältnisse ganz parallel zu gehen scheinen oder in ihrer Vereinigung eine Spaltung auch nur in charakterisirbare Unterarten ermöglichen würden, wogegen bei *C. stagnalis* und *obtusangula* die aufrechten Narben bis zur Reife ausdauern, dagegen bei *C. hamulata* gleich nach der Befruchtung abfallen; *C. verna* hält hierin die Mitte, indem die Narben die Befruchtung mehr oder weniger lang überdauern.

Noch mehr in die Augen fallend sind bekanntlich die Verschiedenheiten in der vegetativen Sphäre und dem dadurch bedingten Gesammthabitus der Pflanze; dieselben erreichen einen Grad wie sicher nur bei wenigen Phanerogamenspecies und würden, wenn sich überhaupt Grenzen ziehen liessen, in ihren Combinationen mit den in den Fructificationstheilen vorkommenden Unterschieden die Aufstellung einer beträchtlich grösseren Anzahl von Unterarten ermöglichen, als deren von den Autoren aufgestellt

und benannt worden sind. Die verschiedenen denkbaren Combinationen kommen nämlich in ziemlich verschiedener Häufigkeit vor, und die häufiger vorkommenden sind es hauptsächlich, die in dieser Beziehung sich einer besonderen Berücksichtigung zu erfreuen gehabt haben. Die Stengel sind an verhältnissmässig trockenen Standorten bisweilen sehr niedrig, von 1″ an hoch, und in diesem Fall die Blätter stets, so viel mir bekannt, alle lineal, klein, mit schwachen Seitennerven versehen; etwas robustere, ebenfalls landbewohnende, mehrere Zoll lange Formen besitzen gleichfalls häufig lauter lineale, mitunter aber auch verkehrteiförmige Blätter. Formen, die in mässig tiefem Wasser vegetiren, besitzen in der Regel an den unteren Theilen der verhältnissmässig gestreckten Stengel lineale oder lineallanzettliche, nach oben breiter werdende und an den den Wasserspiegel erreichenden Sprossspitzen rosettenartig zusammengedrängte Blätter. Seltener und unter bis jetzt nicht näher bestimmbaren Bedingungen unterbleibt bei solcher Beschaffenheit des Standortes die Streckung der Blattbasen, so dass sämmtliche Blätter kürzere und breitere Formen beibehalten. Ist endlich das Wasser so tief, dass die Pflanzen die Oberfläche nicht erreichen können, oder so schnellfliessend, dass sich die Spitzen nicht auf dem Wasserspiegel halten können, unter welchen Verhältnissen zwar öfters Blüthen aber keine Früchte sich zu entwickeln pflegen, so unterbleibt wieder die Zusammendrängung der Blätter in Rosettenform, die Internodien dehnen sich nach ihrer Anlegung schnell, und die Blätter strecken ebenfalls ihren basilären Theil schnell in die Länge, nehmen daher unmittelbar gleichmässig längliche Formen an.

Die geographische Verbreitung dieser vom Frühjahr bis zum Herbst blühenden Art ist die nördliche gemässigte und (wenigstens zum Theil) kalte Zone der alten und neuen Welt: ganz Europa, vorzugsweise der mittlere und nördliche Theil desselben, wo sie die häufigste Art ist (ich sah sie noch nicht aus Norwegen, Irland, der Türkei, aus Spanien blos von Majorka, K. B. H.); ferner beträchtliche Theile Nordamerikas und ohne Zweifel auch ein grosser Theil Asiens, worauf ihr Vorkommen in Japan hinweist, obwohl zur nähern Bestimmung ihrer Verbreitung in diesem Welttheil mir die Daten fehlen. Sie ist mindestens in Mitteleuropa die einzige bis in die alpine Region vordringende Art der Gattung, und in der Bergregion jedenfalls noch sehr verbreitet.

In Beziehung auf das Vorkommen einzelner Formen mögen die folgenden, vorzugsweise Europa betreffenden Notizen genügen.

a. S c h m a l f r ü c h t i g e F o r m e n.

α) Kleine, 1—2" hohe Stengel mit lauter linealen Blättern, reichfrüchtig; die Früchte besonders deutlich länglich mit wenig dauerhaften Narben; einjährig: *C. minima* Hoppe, *C. radicans* Portschl. Diese an ausgetrockneten Schlammstellen wachsende, doch nicht allzu häufige Form repräsentirt die Artmerkmale, so weit sie die Früchte betreffen, am reinsten; ich sah sie ausser von verschiedenen deutschen Lokalitäten (Rheinthal, Böhmen, Schwaben etc.) aus den A l p e n (Simplon, Hb. A. Br.; Morteratschgletscher, Graubünden 6000′, Gf. Solms), R u s s l a n d (St. Petersburg) und aus dem arktischen A m e r i k a (Eschscholtz-Bai, K. B. H.), dagegen nicht aus dem Süden.

β) Etwas robuster und höher, mehrere Zoll lang, reichlich wurzelnd, mit linealen oder länglich-verkehrteiförmigen Blättern, die Früchte ebenfalls länglich, doch oft weniger auffallend als bei a: *C. caespitosa* Schltz. Die hierher gehörigen Formen gehören zu den gemeinsten und bewohnen etwas feuchteren, zeitweise unter Wasser gesetzten Boden, Gräben u. s. w.; ich sah solche von zahlreichen Orten M i t t e l e u r o p a s und N o r d e u r o p a s, wo sie bis in die A l p e n aufsteigen („lacus Cenisii" c. 6000′, Hb. A. Br.); aus S ü d r u s s l a n d (Sarepta, Becker), A s i e n (ohne nähern Standort, Hügel, K. K. W. H.) und von verschiedenen Orten Nordamerikas, von wo sie zum Theil unter den Namen *C. terrestris* Raf. und *C. brevifolia* Prsh. in den Herbarien liegen, neben Formen von Nr. 5 und 11.

Die linealblättrigen Formen gehen unmerklich in solche mit wirklich und ziemlich breit verkehrteiförmigen Blättern über, bei welchen auch der Stengel im Allgemeinen robuster wird, wie solche ebenfalls aus verschiedenen europäischen Ländern, auch aus L a p p l a n d (Kola, Fellman, 1863, K. B. H.), sodann aus N o r d a m e r i k a (Easton, Pa., c. Buchenau) vorliegen.

γ) Verlängertstengelige Wasserformen mit rosettenartig zusammengedrängten obern, breitern Blättern heissen *C. stellata* Hoppe, *C. vernalis γ*) *stellata* und *δ*) *latifolia* Ktz., *C. aestivalis* Thuill., *C. intermedia* Schk.; doch umfassen solche Namen auch mehr breitfrüchtige Formen von dem genannten Habitus. Derlei Formen sind ebenfalls ungemein häufig, wenigstens in Mitteleuropa, aber bis S i c i l i e n („in aquis frigidis Nebrodum" K. K. W. H.), in Asien bis J a p a n (Wichura N. 1308), in N o r d a m e r i k a bis New-Orleans (Drummond 1832, K. K. W. H.) verbreitet.

δ) Alle Blätter klein, verkehrteiförmig, auch die unteren, bei gestreckten, schwimmenden Stengeln. Viel seltener; ich sah z. B.

Exemplare aus Schweden (Lindberg, Hb. Sond.), Wales (Babingt., Hb. Lenorm.), den Pyrenäen („dans un étang desséché à Courmeli" Bordère, Hb. Gren.), Deutschland (Mühlburg bei Carlsruhe, Hb. A. Br.).

b. Breitfrüchtige Formen mit öfters dauerhafteren Narben (*C. polynorpha* Lönnr., *C. platycarpa* Ktz. z. Th.

Formen, welche äusserlich der Form α von a entsprechen würden, sind mir keine bekannt, um so häufiger dagegen sind, wenigstens in Nord- und Mitteleuropa solche, welche β und γ entsprechen; ich sah solche aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands, aus Schweden, Frankreich, Ungarn, Russland, aus Südeuropa und Nordamerika bis jetzt nicht. Formen, welche sich wie δ verhalten, sah ich mehrfach aus Frankreich (Clermont, Hb. Buch.; St. Sauveur, Lenorm.).

c. Nicht fructificirende, wenn auch öfters zur Blüthe kommende, untergetauchte Formen mit lauter verlängerten Blättern und oft sehr verlängerten Stengeln, stellen wenigstens einen grossen Theil jener äusserst gemeinen, in Europa von der Ebene bis in die alpine Region verbreiteten Formen dar, welche von mehreren Floristen als *C. auctumnalis* bezeichnet, von Linné wahrscheinlich auch mit der *C. auctumnalis* zusammengeworfen, von Hoppe *C. angustifolia* genannt wurden, Bezeichnungen, die nebenbei ohne Zweifel entsprechende und habituell übereinstimmende untergetauchte Formen verwandter Arten (*C. hamulata* und wohl auch *stagnalis)* mitumfassen.

14. *C. stagnalis* Scop. (erw.)

Früchte gross, gleich breit und hoch oder wenig breiter oder länger, sitzend oder sehr kurz gestielt, auf dem Rücken leicht geschweift-gewölbt, an den Kanten mit durchscheinenden Flügeln umzogen. Narben aufrecht oder ausgebreitet, dauerhaft. Pollen kugelig.

C. stagnalis Scop. fl. Carn. II, pag. 251 („folia ovata, flores polygami, fructus tetragonus") *C. stagnalis* und (z. Th.) *platycarpa* Ktz. Linn. VII, 174; Rchb. Iconogr. u. Rchb. Ic. fl. Germ. *C. Wightiana* Wall. (Wight, pl. Ind. or. VI, 1947, trotz der fehlenden Narben) *C. Kützingii* Rupr. fl. Ingr. *C. platycarpa* Lebel a. a. O. p. 44.

Wie bei der vorigen Art bemerkt wurde, ist eine Abgrenzung von der vorliegenden, deren Endglieder sich allerdings von jener weit entfernen, nicht ohne Schwierigkeit und meines Erachtens

kaum in anderer Weise durchführbar, als indem man die intermediären Formen, deren Früchte sich in der Grösse und der Dauerhaftigkeit der Narben wenigstens sehr nahe kommen, in der Form des Gesammtumrisses aber einander vollständig gleichen, nach dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Fruchtflügels und nach der damit verbundenen Formverschiedenheit der Pollenkörner der einen oder der andern Seite zuweist. Kützing's *C. platycarpa* kommt bei diesem Verfahren, wofern die von ihm gegebene Beschreibung zu Grunde gelegt wird, ganz zu *C. stagnalis*, während seine mit der Beschreibung zum Theil nicht harmonirenden Originalexemplare in so weit, als dies nicht der Fall ist, nicht hierher gehören. Was den Dickedurchmesser der Früchte anbelangt, so variirt derselbe beträchtlich selbst an demselben Exemplar und mit allen Zwischenstufen zwischen beträchtlich dicken und stark plattgedrückten Früchten. Mitunter, wenngleich selten, trifft man selbst ganz entschieden hierhergehörige Formen, deren reife Früchte die Narben abgeworfen haben, während doch in der Regel das Verhalten der letzteren ein gutes und beim ersten Blick in die Augen fallendes Merkmal abgiebt.

Die in Mitteleuropa vom Anfang des Sommers an bis in den Herbst blühende Pflanze ist in der nördlichen Hemisphäre der alten Welt von der kühleren gemässigten bis in die tropische Zone weit verbreitet. In Europa reicht ihr Verbreitungsbezirk vom südlichen Schweden (z. B. Gothenburg, Lindberg, Hb. Sond.) und Grossbritannien (Surrey, Watson, Hb. Sond.; Somersetshire, Babingt., Hb. Lenorm.) bis nach Griechenland (Corfu, Unger, K. K. W. H.), Sicilien (Messina, Huet; Gunghi delle Piane, Todaro, K. K. W. H.), Spanien (Yrun, Willk., ebendas.), Portugal (Link, K. B. H.), während ich von ihrem etwaigen Vorkommen in Irland, Schottland, dem nördlichen Skandinavien und ganz Russland keine Belege kenne. Namentlich lag sie mir vor aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands, von Schleswig und Stettin bis Botzen, des nördlichen, mittleren und südlichen Frankreichs, wo diese Art äusserst verbreitet zu sein scheint, Belgiens, Italiens, der ebenen Schweiz. Ausserhalb Europas stehen drei Verbreitungscentra fest: 1) Madeira und Teneriffa; (Perraudière, Bourgeau, Kny); 2) Abyssinien (Schimp. pl. Adoëns. in Hb. Steud., Hb. Schweinf.; Steudner); 3) Vorderindien (Sikkim, Hook.; Nilgerris, Perrottet; Ceylon, Thwaites, in versch. Herb.). Ob dieselben isolirt stehen, oder, was wahrscheinlicher, durch das Vorkommen von *C. stagnalis* in andern Theilen Afrikas und Asiens ergänzt und verbunden werden, dafür fehlt es

zur Zeit an Anhaltspunkten. In Mitteleuropa eine Bewohnerin der Ebenen und tiefer gelegenen Thalgegenden steigt die Pflanze nach Süden in die Bergregion auf (z. B. Gipfel des Esterel, Bourgeau); in Ostindien selbst bis 6—11,000′ (Sikkim, Hooker).

Was Grösse und Gestalt der Früchte anbelangt, so variirt dieselbe, von den oben angeführten Punkten abgesehen, kaum in namhafter Weise, so dass an diesen die Pflanze auf den ersten Blick leicht und sicher erkannt zu werden pflegt. Die stets vorhandenen Fruchtflügel sind allerdings von verschiedener Breite; am ansehnlichsten sind sie bei den ostindischen Exemplaren, bei welchen sie als sehr dünne, breite, durchscheinende, durch beträchtliche radiale Streckung der einzigen Kielzellenschicht hervorgebrachte Anhänge an den Fruchträndern erscheinen. Dieser Form am nächsten kommen manche südeuropäische (z. B. von Corfu), während sich von den schmäler geflügelten äthiopischen nicht dasselbe sagen lässt.

In vegetativer Beziehung variirt *C. stagnalis* in ähnlicher Weise wie *C. verna*, doch mit bedeutend vorwiegender Neigung zur Hervorbringung breiter Blattformen. Verhältnissmässig kleine auf feuchtem Schlamm wachsende Landformen besitzen meist lauter gleichmässig verkehrteiförmige Blättchen und bilden dann die *var. microphylla* Ktz., zu welcher viele Formen aus Deutschland und Frankreich, ferner solche aus Italien, Sicilien und Teneriffa gehören. Trägt dieselbe Früchte mit kurzen Stielen, so bildet sie die *C. minor* Bellynck (Fl. v. Namur); seltener sind die Blätter, von mehr länglicher, der linealen sich nähernden Gestalt (Deutschland, Frankreich). Ihre üppigste Entwicklung erreicht die Pflanze in seichtem Wasser, überhaupt an etwas nasseren Lokalitäten; die mässig verlängerten Stengel werden kräftiger, fetter; die dicklichen verkehrteiförmigen Blätter werden grösser und entwickeln ein reiches Adernetz, die oberen bleiben einander rosettenartig genähert, es entstehen die Formen *vulgaris* Ktz. und *rivularis* Ktz.; zu diesen gehören die Mehrzahl der mittel- und südeuropäischen, sowie die indischen und afrikanischen Exemplare, letztere mit Ausnahme eines Theils der von Steudner in Abyssinien gesammelten, welcher mehr zu der folgenden Form gehört. In tieferem Wasser verlängern sich die Stengel entsprechend beträchtlich, die obersten Blätter bilden schwimmende Rosetten, die untern behalten sehr häufig verhältnissmässig kurze Gestalten bei, in andern Fällen strecken sie sich, sowie sie unter Wasser kommen, in die Länge und bedingen so den Habitus der *C. platycarpa* Ktz., soweit dieselbe überhaupt hierher gehört. Beiderlei Formen sind nicht blos in Mitteleuropa sehr

verbreitet, sondern es sind zu ihnen auch zum Theil die Steudner'schen Exemplare zu rechnen. Dass ein stärkeres Plattgedrücktsein der Früchte mit der Bildung verlängerter Stengel und länglicher Blätter verbunden wäre, wie Kützing's Beschreibungen anzudeuten scheinen, davon kann man sich keineswegs überzeugen. Kützing charakterisirt die Früchte von *C. stagnalis:* fructu breviter pedicellato basi subattenuato magno, carpidiorum marginibus alatis divergentibus; *C. platycarpa:* fructu subsessili vel subpedicellato suborbiculari, carpidiorum marginibus alatis subdivergentibus. Der Unterschied, der durch die Worte „subdivergentibus" und „divergentibus" ausgedrückt werden soll, kann sich wohl auf nichts Anderes als auf grössere und geringere Dicke der Früchte beziehen, denn wirklich divergirend sind die Flügel weder an den originalen Kützing'schen, noch an sonstigen Exemplaren der *C. stagnalis*, vielmehr springen sie parallel und in Richtung des Breitedurchmessers der Frucht vor. Lebel hat sich (a. a. O. 44) ohne Zweifel durch die obige Beschreibung und die keineswegs richtigen Abbildungen in Rchb. Iconogr. und Rchb. Ic. Fl. Germ. verleiten lassen, in *C. stagnalis* eine ihm unbekannte, in Frankreich fehlende und im Fruchtbau der *C. auctumnalis* verwandte Species zu suchen. Man findet Formen von der Tracht der *C. stagnalis* Ktz. mit plattgedrückten Früchten und umgekehrt, und es ist unmöglich, nach Ausscheidung der *C. verna* zugewiesenen Formen mit kleineren und nicht geflügelten Früchten mehr als Eine Species zurückzubehalten, welche von der Scopoli'schen Bezeichnung allerdings nicht ganz gedeckt wird, für welche aber der Kützing'sche Name *C. platycarpa* als Heterogenes vereinigend noch weniger adäquat sein dürfte.

Es dürfte endlich kaum zu bezweifeln sein, dass unter entsprechenden Umständen *C. stagnalis* auch die Form der *C. angustifolia* Hoppe annehmen kann und einen Theil derselben bilden hilft; namentlich mögen hierher in der That manche von den Kützing'schen sterilen Formen seiner *C. platycarpa* gehören.

γ. Narben zurückgeschlagen, sehr hinfällig.

15. *C. hamulata* Ktz.

Frucht gross, gleich lang und breit oder der eine Durchmesser wenig überwiegend; Theilfrüchte auf dem Rücken eben; Ecken scharf, fast rechtwinklig, ungeflügelt; Furchen fast verschwindend. Narben lang, zurückgeschlagen-angedrückt, hinfällig. Pollen kugelig.

C. hamulata Ktz. in Rchb. Icon. fl. Germ. *C. auctumnalis* Ktz. Linnaea VII. Rchb. Iconogr.

Von den zwei vorigen ist diese Art scharf, von der folgenden weniger deutlich geschieden; mit jenen ist, falls man irgend ausgebildete Früchte oder weibliche Blüthen vor sich hat, eine Verwechslung auf den ersten Blick nicht möglich, indem die ansehnlichen, im Umfang genau oder annähernd kreisförmigen, ungeflügelten narbenlosen, am ehesten mit runden mehr oder weniger platten Scheiben vergleichbaren Früchte für die vorliegende sehr charakteristisch sind; sie sind in ihrer Gesammtform, d. h. vom Kiel abgesehen, denen der *C. stagnalis* mehr als denen der *C. verna* ähnlich. Der Querschnitt durch die Frucht nähert sich in seiner Form einem regelmässigen Oblongum, er zeigt die geringe Wölbung des Fruchtrückens und die Seichtigkeit der Furchen und die ungeflügelten Kiele an die vier Ecken der Frucht hinausgerückt. Der Dickedurchmesser der Früchte zeigt sich in ähnlicher Weise variabel, wie bei der vorigen Art; ihre Farbe pflegt durch das Austrocknen dunkelgrün oder selbst schwärzlich zu werden; bisweilen sind sie etwas kleiner als in der Norm, ohne aber ihre sonstigen Merkmale aufzugeben.

Selbst habituell ist die vorliegende Art, auch abgesehen von gewissen ihr eigenthümlichen Formen, für ein einigermassen geübtes Auge ziemlich ausgezeichnet durch bedeutende Neigung zu rascher Internodienstreckung bei verhältnissmässiger Zartheit der Stengel und Blätter, obwohl die letzteren die verschiedensten Formen annehmen.

Geographisch ist sie fast auf Europa beschränkt; ihr aussereuropäisches Vorkommen in Grönland wird vermittelt durch ein solches in Island; in Europa ist sie verbreitet durch ganz Skandinavien, Grossbritannien, die Niederlande, das mittlere und nördliche Frankreich, Deutschland, das nördlichere Russland, Italien bis Sicilien; Südfrankreich, die pyrenäische Halbinsel und der Südosten (Ungarn, die Türkei und Südrussland) sind in dem von mir eingesehenen Material nicht vertreten. Sie steigt in gewissen Formen bis in die montane Region auf, obwohl ich in Ermangelung genauerer Höhenangaben die obere Grenze ihres Vorkommens nicht näher bezeichnen kann.

Habituell die ausgezeichnetste Form und zugleich die, die der vorliegenden Art unter den europäischen (die amerikanische *C. heterophylla* besitzt in ihrer *var linearis* eine Parallelform) eigenthümlich ist, ist die *var. trichophylla* Ktz.; die Blätter, auch die obersten, der mehr oder weniger verlängerten Stengel sind von

schmal linealer Gestalt und im Verhältniss dazu von oft sehr beträchtlicher Länge, dabei an der Spitze mehr oder weniger tief ausgerandet oder ausgeschnitten. Diese Form ist zugleich eine der häufigsten und vielleicht geographisch die verbreitetste, indem sie nicht blos im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet allgemein auftritt, sondern auch die einzige ist, welche mir aus dem Norden bekannt ist (Grönland, K. K. W. H.; Island, Thienemann, K. B. H.; Nordschweden, ebend.; Schottland, Syme, Hb. Gren.) und in Gebirgsgegenden emporsteigt: Dovrefield (Vallassee, Hüben. 1828, Hb. Buching., als *C. frigida* bezeichnete sehr zarte Form); Wales („in lacu Phynon Velan ad latera montis Snowdon cum *Isoëte lacustri*". Gay in Hb. A. Br.); Sudeten (Krummhübel c. 1800′, Milde[1]); Vogesen (z. B. um Gerardmer u. a. a. Orten, Hb. Gren., Lenorm., Buch. etc.). Sie bewohnt sowohl klare, kühle und an organischen Stoffen verhältnissmässig arme stehende Wasser der Ebenen als fliessende Gewässer, kommt jedoch nicht selten in demselben Wasser mit breitblätterigen Formen vor oder entwickelt sich in gewissen Jahrgängen in solchen Gewässern, in welchen sich anderemal andere Formen finden; ich sah sie durch Cultur im Glase aus einer breitblätterigen Form hervorgehen. *C. tenuifolia* Fries scheint nach mir zur Ansicht gekommenen schwedischen Exemplaren dieser Bezeichnung, die jedoch keine Originalien waren, diese Form zu bezeichnen. Ganz ähnlich, doch etwas kürzer linealblätterig ist *C. brutia* Petagna, wenigstens gehört nach von Gussone als *C. brutia* Pet. mir mitgetheilten Exemplaren aus Calabrien dieselbe unmittelbar hieher, wie dies auch schon Kützing (Rchb. Iconogr.) erkannte, während Icon. fl. Germ. 4749 unter diesem Namen eine Form von *C. auctumnalis* abgebildet wird; solche Formen finden sich auch in Mitteleuropa, ferner in Sicilien (Ficuzza, Huet, K. K. W. H.). Die breitblätterigen Formen der *C. hamulata* entwickeln entweder lauter annähernd gleiche Blätter, oder die unteren lineal sind, Differenzen, die wahrscheinlich hier und bei *C. verna* mit Verschiedenheiten der Wassertiefe und Wechseln des Wasserstandes zusammenhängen. Die Blätter nehmen in solchen Fällen eine verkehrteiförmige (v. *ovalifolia* Ktz.) und namentlich gern eine mehr weniger exquisit spatelförmige Gestalt mit langer keilförmiger Basis (v. *spatulae-*

---

1) Wahrscheinlich gehört hieher auch die in spärlichen sterilen Fragmenten im grossen Teiche des Riesengebirges (ca. 3000′) von Stein gefundene *Callitriche*, der einzige phanerogame Begleiter der kürzlich dort von Dr. Milde entdeckten *Isoëtes lacustris*. (Red.)

folia Ktz.) an; die Neigung zu letzterer Form ist so entschieden, dass eine ausgesprochene Spatelform der Blätter fast eben so sicher wie die lineale die vorliegende Art auf den ersten Blick erkennen lässt. Die breitblätterigen Formen bewohnen vorzugsweise träge oder stagnirende Gewässer der Ebenen und tieferen Thäler und sind an derlei Lokalitäten in Mitteleuropa ungemein häufig, bisweilen gesellig mit schmalblätterigen Formen, übrigens vom südlichen Skandinavien bis nach Unteritalien (Otranto, Rabenh., K. B. H.) verbreitet. Kleine, der var. *caespitosa* von *C. verna* ähnliche Landformen (Linnaea VII., 174) mit kleinen linealen Blättchen und öfters kurzgestielten Früchten sind die Varr. *brachyphylla* Ktz. und *microphylla* Ktz.; sie sind mir mit Entschiedenheit nur aus Thüringen (Kützing) und England (Merioneth, Bab., Hb. Sond., Jersey, Bab. ebend.) bekannt.

Die Spitzen der Triebe bilden auch bei dieser Art an der Wasseroberfläche häufig Rosetten mit axillären Blüthen, doch verlängern sich die Internodien gewöhnlich verhältnissmässig rasch. Ruprecht (fl. Ingr. 373, wo übrigens die Pflanze „fructibus plerumque alatis“ beschrieben wird) und Lebel (a. a. O. 35) geben an, dass bei dieser Species die Befruchtung unter Wasser erfolge. Dass sie unter Wasser zur Blüthe kommen kann, wie die verwandten Arten, erleidet keinen Zweifel, dass aber solche untergetauchte Formen fruchtbar wären, davon konnte ich mich keineswegs überzeugen, vielmehr überzeugten mich meine in der Tübinger Gegend gemachten Wahrnehmungen, dass der für die Art normale Befruchtungsort die Atmosphäre ist, wofür schon von vorn herein die Uebereinstimmung der Organisationsverhältnisse mit denen der übrigen normal nicht untergetauchten Arten, das Blühen in schwimmenden Rosetten und das obwohl seltene Vorkommen fruchtbarer Landformen bei dieser allerdings wasserliebenden Art aufs Entschiedenste sprechen.

16. *C. pedunculata* DC.

Frucht ansehnlich, gleich lang und breit oder wenig breiter, kurz oder lang gestielt, Stiel wagrecht abstehend. Theilfrüchte auf dem Rücken eben, Furchen sehr seicht, Fruchtkanten mit schmalen sich von den kurzen Seiten scharf abhebenden Kielen umzogen. Narben zurückgeschlagen, von mässiger Länge, sehr hinfällig. Pollen kugelig.

C. pedunculata DC. fl. fr. IV., 414; Guss. pl. rarior. 2; fl. Sic. 8.

In der Beschaffenheit der Frucht ist diese Art der vorigen, namentlich dickfrüchtigen Formen derselben, eng verwandt, doch bietet die angegebene Eigenthümlichkeit des Kieles ein Unterscheidungsmerkmal dar, das, wenn es, wie in der Regel, gut ausgeprägt ist, sehr in die Augen fällt, so dass sich selbst die als var. *sessilis* Leb. (a. a. O. p. 46) bezeichnete Form mit reducirten Fruchtstielen ohne Schwierigkeit daran von *C. hamulata terrestris* unterscheiden lässt. Die Färbung der getrockneten Frucht pflegt, anders als bei der vorigen, braun oder rothbraun zu sein, wahrscheinlich bedingt durch starke Verholzung der Steinschale und der Verdickungsschichten der innern Parenchymlage, obwohl ich mich von dem Grunde dieses oft sehr in die Augen fallenden Verhaltens nicht mit hinreichender Sicherheit unterrichten konnte. Bei gewissen Formen treten die hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten der Frucht etwas zurück, indem namentlich der vorspringende Kiel sich sehr reducirt, und wenn nun gleichzeitig der Stiel der Frucht sich so verkürzt, dass die Frucht annähernd sitzend wird, so kann die Entscheidung zwischen einer Landform der vorigen Art und der vorliegenden schwierig werden. Unter einer ansehnlichen Zahl von Formen aus verschiedenen Ländern, welche ich nach und nach zu Gesicht bekam und genauer untersuchte, begegnete mir dies nur bei ganz wenigen und zwar nur bei britischen; nicht bei continentalen Exemplaren, und ohne naheliegende Hypothesen über die etwaige gegenseitige Beziehung zwischen *C. hamulata* und *pedunculata* berühren zu wollen, möchte ich doch die durch das häufigere Vorkommen von Landformen der *C. hamulata* unter dem feuchten Himmel Englands unterstützte Möglichkeit nicht unerwähnt lassen, dass eine Einsicht in noch reichlicheres namentlich britisches Material zu der Ansicht führen könnte, dass die zwei auf dem Continent offenbar wohlunterschiedenen Arten dort in einer ihre scharfe Scheidung unthunlich machenden Weise ineinanderfliessen, obwohl andererseits auch die Möglichkeit nicht ausser Acht zu lassen ist, dass in zweifelhaften Fällen frisches Material doch noch besser als das gewöhnlich zur Verfügung stehende getrocknete zu einem diagnostischen Ziel führen könnte. Die Anwesenheit eines Fruchtstiels an sich kann, zumal bei dem Vorkommen kurzgestielter Früchte bei verwandten Arten (*C. hamulata, stagnalis*) nach keiner Seite hin einen Artcharakter bedingen. Von welchen äussern Umständen die Entwickelung der Fruchtstiele in mehr oder weniger beträchtlicher Länge (im günstigen Fall bis 1 Cm.) etwa abhängig sein mag, ist mir nicht bekannt. Wasserformen zeigen sie eben so gut wie Landformen, und in einem und demselben Rasen können

die einen Triebe lang-, die andern kurzgestielte oder fast sitzende Früchte besitzen; in der Regel strecken sich auch die untersten Fruchtstiele am beträchlichsten, die der später entwickelten Früchte immer schwächer und die obersten Früchte bleiben fast sitzend, doch kommen von diesem Verhältniss Ausnahmen vor; auch nach den Jahrgängen scheint es zu wechseln, indem Exemplare, die offenbar von derselben Lokalität aber aus verschiedenen Jahren stammen, lang- oder aber sehr kurzgestielte Früchte zeigen können. Vorblättchen fehlen bei *C. pedunculata* sehr häufig, sind jedoch auch öfters vorhanden und bleiben dann an der Basis des sich erst während der Fruchtentwicklung in die Länge streckenden Stieles stehen.

Wasserbewohnende Formen scheinen bei *C. pedunculata* zwar nicht gerade selten zu sein, jedenfalls verhältnissmässig weniger selten als Landformen der vorigen Art; allein offenbar ist die vorliegende vorzugsweise eine Landbewohnerin im Gegensatz zu jener, wobei noch besonders bemerkenswerth ist, dass die Wasserformen der vorliegenden die für die differentielle Diagnose brauchbaren Merkmale in sehr exquisitem Grad zeigen.

Der geographische Verbreitungsbezirk dieser in Südeuropa vom ersten Frühjahr (März, April) an blühenden und vom Mai an reife Früchte tragenden Pflanze erstreckt sich in einem weiten Bogen von Irland an durch Grossbritannien, Frankreich, Spanien, Unteritalien mit Sardinien und Sicilien, die Türkei bis nach Kaukasien, somit durch Landstriche, welche theils mit dem wärmern Theil des Verbreitungsgebietes der vorigen Art zusammenfallen, theils, soweit wenigstens bis jetzt bekannt, letztere nicht aufzuweisen haben.

Die vegetativen Theile variiren in ähnlicher Weise wie bei verwandten Arten von entsprechender Lebensweise. Eine ganz kleine, zarte, der *v. minima* von *C. verna* entsprechende Landform mit kleinen linealen Blättchen sah ich aus Sicilien (Mondello, Tineo in Hb. Gren.). Die meisten Landformen sind etwas mehr verlängertstengelig und dabei entweder verhältnissmässig zart und annähernd linealblättrig, wie die von mir gesehenen Exemplare aus Kaukasien (Hohenacker), der Türkei (Constantinopel, Noë als *C. muscoides* bezeichnet, Hb. Sond.), Sicilien („Gungo dei Diaboli“, Todaro), Sardinien (Pula, Aschers.), Südfrankreich (Le Luc, Hanry, Hb. Lenorm.), Spanien („in humidis exsiccatis ad Guadarrama“, Lange in Hb. A. Br.); oder etwas robuster mit verkehrteiförmigen Blättern, wie die Mehrzahl der Exemplare aus dem Westen Europas: Grossbritannien (Claygate; Esher; Wats.

in versch. Herb.; Hollywood, Hb. Gren., Kincardine, Syme, ebend.; Jersey, Watson, ebend.) und Nordfrankreich (Cherbourg, Le Jolis, Hb. Gren.; Tortisambert, Durand-Duquesney, Hb. Lenorm., forma sessilis; St.-Sauveur-le-Vicomte, Lenorm. in versch. Herb.; Vire, Lenorm.; Fontainebleau, Hb. Buch. etc.). Im Wasser verlängern sich die Stengel beträchtlich, die Blätter entwickeln sich kräftiger, die untern strecken sich in die Länge, die obern bleiben rosettenartig genähert; derartige Formen sah ich aus Frankreich (Santhonay, Gren. u. a. theilweise schon für Landformen genannte Lokalitäten), Schottland (Kincardine, Syme, Hb. Gren.) und Irland (Babingt., Hb. Sond.); sie sollen übrigens auch in Sardinien und Unteritalien (Gussone) vorkommen.

Sect. 2. **Pseudocallitriche.**

Seitliche Fruchthälften zur Reifezeit durch bis zur Fruchtaxe vordringende Buchten getrennt. Oberhaut der Stengel und Blätter ohne Spaltöffnungen und Sternhaare; Blattachselschuppen vielzellig. Antherenwandungen ohne Faserzellen; Pollenkörner kugelig mit Einer glatten nicht cuticularisirten Membran. Untergetauchte, unter Wasser sich befruchtende Gewächse ohne Vorblättchen, mit einnervigen gleichgestalteten, linealen oder an der Basis verbreiterten, an der Spitze ausgerandeten, nie endständige Rosetten bildenden Blättern, deren Oberhaut aus rechteckigen, an der obern und untern Fläche sehr verschiedene Dimensionen zeigenden Zellen besteht.

17. *C. auctumnalis* L.

Frucht sitzend oder fast sitzend, gross, im Umfang kreisförmig, an den Kanten mit spitzen Kielen oder Flügeln umzogen. Narben sehr lang, hinfällig, zurückgeschlagen-angedrückt. Blätter lanzettförmig, an der Basis breiter, an der Spitze ausgerandet.

C. auctumnalis L. fl. Suec. II, 4 z. Th. Whlnbg. fl. Lapp. 2. Ktz. bei Rchb. Ic. fl. Germ. *C. decussata* Link Jahrb. d. Gew. III, 31. *C. virens* Goldb. Mém. Mosc. V, 1817 Ktz. Linnaea VII, 186.

β) macrocarpa. Frucht sehr gross, sehr breit geflügelt.

Man kann es gewiss nur billigen, dass die Mehrzahl der neueren Floristen nach Wahlenbergs Vorgang den Linné'schen Namen, der allerdings im Sinne dieses Autors, wie man aus seinen Beisätzen zu der gegebenen Beschreibung „foliis omnibus linearibus" schliessen kann, noch untergetauchte schmalblätterige Formen

anderer Arten mitumfasste, der vorliegenden sehr ausgezeichneten Species, für welche er ohnedies sehr bezeichnend ist, reservirt hat; selbst vom streng rechtlichen Standpunkt aus ist dies Verfahren angezeigt, indem von den in Schweden vorkommenden Arten, wie wir sie jetzt unterscheiden, die vorliegende die einzige ist, die constant solche Blätter trägt.

Abgesehen von unbedeutenden Grössenunterschieden, wie sie zwischen Früchten von Exemplaren dieser Pflanze von verschiedenen Lokalitäten getroffen werden, ist mir nur der bemerkenswerthe oben zur Aufstellung der *var. β* benutzte Fall von wesentlicherer Abweichung der Fruchtbeschaffenheit von der gewöhnlichen bekannt; die Früchte sind bei dieser Form beträchtlich grösser als bei den grossfrüchtigsten Formen der *C. stagnalis* (eine von mir gemessene Theilfrucht zeigt $1^{mm},8$ Höhe und $1^{mm},25$ Breite) und in ihren verschiedenen Durchmessern mittelgrossen Früchten der gewöhnlichen Form der vorliegenden Art um mehr als das 1½fache überlegen. Die Vergrösserung kommt sowohl auf Rechnung der Fruchtfächer mit ihrem Inhalt, als auf Verbreiterung der Kiele und bedeutende radiale, einen wirklichen Flügel herstellende Streckung der die Gegend des Kieles bedeckenden Parenchymzellen, wie sie sich bei der gewöhnlichen Form durchaus nicht findet. Der Kiel kommt bei der vorliegenden Art vornehmlich dadurch zu Stande, dass an den Ecken die die charakteristischen Verdickungsleisten besitzende Fruchtparenchymschicht sich von der Steinschale trennt und eine schmale Aussackung bildend nach aussen vorspringt; diese Aussackung bleibt von zartwandigem Parenchym ausgefüllt; bei der folgenden Art fehlt dieses Verhältniss. Irgend namhaften Verschiedenheiten der Tracht ist die vorliegende Art nicht unterworfen, obwohl der Grad der Verlängerung der Internodien und somit der ganzen Stengel, welche in ihrer Höhe zwischen 2″ und 1′ variiren, von der Tiefe des Wassers abhängt, da die Pflanze nicht an dessen Oberfläche kommt. Die reichlich wurzelnden Stengel sind verhältnissmässig robust, doch bei solchen Formen weniger, deren Internodien sich stärker strecken. Die Früchte nehmen durch das Trocknen eine dunkle Färbung an; die Fructification ist sehr reichlich, und verhältnissmässig selten trifft es sich, dass blos ein Theil der Fächer einer Frucht in Folge fehlschlagender Befruchtung der andern zur Entwicklung kommt.

Der Verbreitungsbezirk der *C. auctumnalis* erstreckt sich über beträchtliche Theile der kalten und kühleren gemässigten Zone der nördlichen Hemisphäre der alten und neuen Welt. Sie bewohnt Landseen und langsam fliessende Gewässer, namentlich

Flussseen und blüht im nördlichen Deutschland von der zweiten Hälfte des Juli an; entwickelte Früchte findet man vom August bis Oktober; Gmelin fand solche auch in Sibirien (fl. Sibir. III., 13. T. I. 2) Mitte August reichlich vor. Die an dem ebengenannten Ort gegebene sehr kenntliche Abbildung stellt das Vorkommen der Pflanze in Nordasien („in sinu Manae fluvii in Jeniseam labentis") fest, woher ich übrigens keine Exemplare gesehen habe. In Nordamerika kommt die Pflanze nach Engelmanns Mittheilungen im Lorenzstrom, Lake superior und in den britischen Besitzungen im Nordwesten und Nordosten vor; ich selbst sah sie in einer hochstengeligen robusten Form aus dem Nordwesten der Vereinigten Staaten (Oreille River, Dr. Lyall 1861, K. B. H.). Die Südgrenze liegt daher nach den bis jetzt vorliegenden Daten in Amerika 4—5° südlicher als in Europa. In Europa findet sich die Pflanze von Lappland an (Wahlenb.; Kola, Fellman, K. B. H.) durch Schweden („Suecia borealis" Hampe ebend.; Gefle, Theden., Hb. Gren., Buching.; Upsala, Zetterst., Hb. Gren.; Stockholm, Andersson, Nyman a. versch. O.), sodann in Russland (in der Umgebung von St. Petersburg an vielen Orten und offenbar gemein, Rupr., Kühlewein, Körnicke, Rach, Regel; Dorpat, Ledeb.), Schottland („Forfarshire in lacu Rescobie", Gardiner 1841; Hb. Sond.; Islay, Babingt., Hb. Lenorm.), Holland (Leiden, Molkenboer, Hb. Lenorm.) und dem nördlichen Deutschland, nämlich um Hamburg an verschiedenen Orten (Sonder), im Hannöver'schen (im alten Land unter Harburg, Hb. A. Br.), Holstein (Kiel, Reichenb. in Hb. Buch.; Einfelder See, Nolte), Lauenburg (Ratzeburg, Reinke, Hb. A. Br.), Mecklenburg (Ludwigslust, Arndt, Mechower See, Griewank; Grabow, Brockmüller; Rostock, Kühlew.; Stargard, Schultz), Pommern (Stralsund, Zabel; Swinemünde, Seehaus), Brandenburg (Prenzlau; Neu-Ruppin; Beetz-See bei Brandenburg; Tornow und Werder bei Potsdam und Werder im Beeskow-Storkower Kreis), West- und Ostpreussen (in mehreren Seen des Berenter Kreises, Caspary [Vgl. Verhandl. VI. 190], Danzig und Königsberg [Vgl. Verhandl. V. 231).

Die ausgezeichnete Form β kenne ich von der Insel Anglesea (Babingt. in Hb. Sond.).

18. *C. truncata* Gussone.

Frucht ansehnlich, im Umfang kreisförmig, sitzend oder auf kürzerem oder längerem, quer abstehendem oder zurückgebroche-

nem Stiel, mit abgerundet-stumpfen Kanten. Narben zurückgeschlagen, sehr lang, hinfällig, Blätter lineal, oben ausgerandet.

C. truncata Guss. pl. rar. 4; fl. Sic. 9. Boreau. *C. graminea* Link Jahrb. d. Gew. III., 31; in sched. Hb. Berol. *C. pedunculata* Müller in sched. Un. it. (non DC.) *C. brutia* Guebh. in sched. (non Pet. Guss.) *C. amblyocarpa* Scheidw. in sched. *C. cruciata* Lebel in sched. *C. autumnalis β* Leb. a. a. O. 43.

Die specifische Unterscheidung von der vorigen nicht blos nahe verwandten, sondern auch habituell ähnlichen Art ist sehr leicht; die Untersuchung der Früchte überzeugt sofort von dem Mangel des Kiels; die Früchte sind häufig (doch nicht immer) etwas kleiner als im Mittel bei der vorigen Art und fallen schon durch ihre im getrockneten Zustand hellbraune Farbe mit einem Stich ins Gelbliche oder Röthliche in die Augen. Eigenthümlicher Weise trifft man wenigstens an den südeuropäischen Exemplaren in der Regel nur unvollständig entwickelte Früchte, indem 1—3 Fächer fehlgeschlagen sind; die nördlichern sind vollständig. Die Stengel sind sehr zart, die Internodien meist stärker gestreckt als bei der vorigen; übrigens wird die Pflanze von 2″ bis 8″ lang. Die An- oder Abwesenheit des Fruchtstiels kann nach meinen Erfahrungen nicht einmal gut zur Aufstellung von Varietäten benutzt werden, indem selbst ganz identische und von demselben Fundort stammende Exemplare sich in dieser Beziehung verschieden verhalten, doch kommt er nur bei einem Theil der südlichen Exemplare vor, nie bei den nördlichen. Die Blätter sind, soweit aus der Untersuchung getrockneten Materials ein Schluss erlaubt ist, im Allgemeinen noch zarter als bei *C. auctumnalis*, häufig auch im Verhältniss etwas länger und genauer lineal. Die Blüthezeit ist früher als bei dieser, sie beginnt im ersten Frühjahr, die Früchte reifen im südlichen Europa im März und April, in Belgien sind sie Mitte August im Abfallen begriffen; nach Lebel verschwindet die Pflanze in Frankreich vom Juli an. Alle diese Verhältnisse sprechen entschieden für die spezifische Unterscheidung dieser Pflanze, welche übrigens eine andere geographische Verbreitung als die vorige hat. Diese erstreckt sich von Belgien an durch das südwestliche Europa bis an die Nordküste Afrikas; die Pflanze bewohnt daselbst stehende und fliessende Gewässer und zwar sowohl süsses als (wie der Standort in der Normandie zeigt) brakiges Wasser. Ich sah sitzendfrüchtige langstengelige Exemplare aus Belgien (Gent, Scheidw., Hb. A. Br.); der Normandie (Carenton, Lebel in Hb. Gren., Buch., Lenorm., Berol.); Mittelfrankreich (Juigne-sur-Loire, Boreau, Hb. Len., 10. Juli mit reifen

Früchten); Sardinien (Oliena, Aschers.), sitzendfrüchtige mehr kurzstengelige ebenfalls aus Sardinien (Thomas 1828, Hb. Gren.; Pula, Müller in Un. it. z. Thl.); Algerien (Bona, Steinheil 1833, Hb. Buching.); Portugal (Link, K. B. H.); gestieltfrüchtige mehr kurzstengelige aus Sicilien (Mondello, Todaro); Sardinien (Guebh., Hb. Buch., Müller) und Calabrien (Cotrone, Guss.); gestieltfrüchtige mehr langstengelige aus Sardinien (Pula, Müll., z. Th.) und Sicilien („aux étangs dits de la Vierge Marie près de Palerme"; Tineo in Hb. Gren.; Huet, K. K. W. H., März 1856 mit reifen Früchten.

Darf ich mir eine allerdings nur auf einzelne fragmentarische Notizen sich stützende Vermuthung über die Lebensverhältnisse dieser interessanten Pflanze im südlichen Europa erlauben, so wäre es die, dass dieselbe entweder einjährig ist, oder dass sie an gewissen Orten (durchaus nicht an allen, namentlich nicht an den nördlicheren Fundorten, wo offenbar Wasser genug vorhanden ist, um ein längeres Vegetiren zu ermöglichen) nur während des Winters und Frühjahrs, so lang nämlich die Standorte überschwemmt sind, beblättert ist, dann aber, bei beginnender Austrocknung der betreffenden Lokalitäten, die Stengel zum Theil absterben oder wenigstens die Blätter verlieren und bis zum Wiedereintritt günstigerer Verhältnisse im Schlamm mit Hülfe der gebildeten Reservenahrung vegetiren. Dass die Pflanze vermöge ihrer ganzen Organisation darauf angewiesen ist, sich nicht blos im Wasser zu befruchten, sondern auch im beblätterten Zustand unter Wasser zu vegetiren, daran kann kein Zweifel sein; einzelne Angaben aber lassen schliessen, dass sie diese Bedingungen nicht überall zu jeder Zeit trifft. So bezeichnet Huet seine im März mit reifen Früchten gesammelten Pflanzen als „in locis *hieme inundatis* Vergine Maria pr. Panormum" wachsend; möglicherweise könnte selbst die auffallend häufige Unvollständigkeit der Früchte in Verhältnissen dieser Art ihren Grund haben.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1—10. *Callitriche umbonata.*

Fig. 1 beblättertes Stengelchen; F. 2 weibliche, F. 3 männliche Blüthe; F. 4 reife Frucht; F. 5 Querschnitt derselben im obern, F. 6 im untern Theil; F. 7 Querschnitt des Fruchtflügels, e Epidermis, k Kielzellen, die Wandungen theils im Querschnitt theils von der Fläche gesehen, s Steinschale. F. 8 innere Fruchtparenchymlage von der äussern Fläche gesehen. F. 9, 10 Blätter.

Fig. 11—14. *Callitriche Sonderi.*

F. 11 Habitusfigur; F. 12 Frucht von der breiten, F. 13 von der schmalen Seite; F. 14 Querschnitt durch eine Theilfrucht.

Fig. 15—18. *Callitriche Nuttallii.*

F. 15 Frucht von der breiten, F. 16 von der schmalen Seite; F. 17 von oben; F. 18 im Querschnitt.

Fig. 19—23. *Callitriche marginata.*

F. 19 weibliche Blüthe; F. 20 Frucht von der breiten, F. 21 von der schmalen Seite; F. 22 Querdurchschnitt; sämmtlich von der var. *Berteroana.* F. 23 Querdurchschnitt der Frucht der var. *Torreyana.*

Fig. 24—26. *Callitriche antarctica.*

F. 24 Frucht von der breiten, F. 25 von der schmalen Seite; F. 26 im Querschnitt.

Nachtrag zu vorstehendem Aufsatz.

Einige freundliche Zusendungen, welche mir im Februar d. J., (1867) von Seiten der Herren Buchinger und Engelmann zugegangen sind, erlauben mir dem Vorstehenden noch folgende Bemerkungen nachzusenden.

1. *Callitriche stagnalis* Soop. kommt auch in Algerien vor, und zwar in einer den Vegetationsorganen nach ganz zu der Form *vulgaris* Ktz. gehörigen grossfrüchtigen Form, welche bei Bona von Dr. Tribout gesammelt wurde.

2. *Callitriche heteropoda* Engelm. (in lit.). Frucht ansehnlich, gleich lang und breit, sitzend oder lang (bis 9^{mm}) gestielt, Kanten abgerundet, Furchen sehr seicht; Narben aufrecht, fast bis zur Fruchtreife stehen bleibend. Pollen kugelig. Stengel robust; Blätter verkehrteiförmig, an der Spitze abgerundet.

Vaterland: Anden von Bolivia. G. Mandon (comm. Engelm.)

Die Pflanze, welche in die Gruppe von *C. antarctica* Engelm. und *obtusangula* Leg. zu stellen sein dürfte und in der Form der (übrigens kürzeren) Früchte namentlich mit letzterer vergleichbar ist, unterscheidet sich von beiden auffallend durch den Fruchtstiel, der, in vielen Fällen ein unsicheres Artmerkmal, im vorliegenden weit beachtenswerther erscheint, indem jene zwei geographisch weit entfernten Arten durchaus nicht anders als sitzendfrüchtig bekannt

sind. Krystalle sind in den Zellen der innern Fruchtfleischschicht, deren basiläre Leisten von geringer Stärke sind, nicht vorhanden. Vorblättchen fand ich in den wenigen Blüthen, welche an den meist reife und überreife Früchte tragenden Stengeln vorhanden waren, nicht vor; das Artrecht der Pflanze dürfte nicht wohl anfechtbar sein.

3. Unter dem Namen *C. microcarpa* Engelm. erhielt ich vom Autor Stengelchen einer von Wright in Cuba (Nro. 2548) gesammelten Pflanze, welche ich, wofern aus der Untersuchung einer einzigen daran befindlichen, überdies nicht vollkommen ausgereiften Frucht ein Schluss erlaubt ist, für nichts Anderes, als für eine in den vegetativen Theilen verhältnissmässig ziemlich robuste Form der *C. peploides* Nutt. halten kann. Wuchs und Habitus sind der Art, wie sie auch bei continentalen Exemplaren (Herb. Buching.) vorkommen; die Frucht aber, welche kurz gestielt ist (der Stiel etwa 3/4 so lang als die Frucht), gleicht in der Grösse der strumösen Basis, den abgerundeten Kanten, den bereits abgelagerten Krystallen und den bis auf den untersten Theil abgefallenen Narso sehr der von *C. peploides*, dass es nicht möglich wäre, sie abweichend von dieser zu beschreiben.

Ueber das Vorkommen zweier amerikanischer in Neuvorpommern verwilderter Gesträuche.

Mitgetheilt von

Prof. Dr. Münter in Greifswald.

Die Mittheilung des Prof. Ehrenberg in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin vom 16. April c. (Voss. Ztg. 1. Beilage d. d. 10. Mai c.), betreffend das Vorkommen von *Collomia grandiflora* aus Nordamerika auf beiden Rheinufern und insbesondere in der Umgegend von Neuenahr giebt mir Veranlassung, auf das ungepflegte Vorkommen zweier Gesträuche in Neuvorpommern aufmerksam zu machen, welche mindestens seit einigen 60 Jahren Bürger der Flora Greifswald's gewesen sein müssen.

In dem der Universität Greifswald gehörenden Forst-Reviere

Koitenhagen, östlich von der Kgl. staats- und landwirthschaftlichen Akademie Eldena befindet sich um die Waldwärterwohnung, den sogenannten Strohkamp, eine Anpflanzung nordamerikanischer Gehölze, welche im Anfang dieses Jahrhunderts (1804) durch den damaligen akademischen Forstmeister Hanke veranlasst und ausgeführt wurde. Obschon eine Pertinenz der akademischen Forstverwaltung stand diesen Plantagen ausländischer Gehölze dennoch, um die Jahre 1806—11, der damalige Assistent des botanischen Gartens und demonstrator botanices, der nachmals als russischer Botaniker hochberühmte Karl Friedr. Ledebour, vor, nach dessen Weggang (1811) von Greifswald die Aufsicht über jene Plantagen den spätern Forstbeamten ausschliesslich wieder und bis zum heutigen Tage zufiel.

Die Erwähnung dieser Verwaltungsfragen war schliesslich nicht zu umgehen, weil sonst eben jeder Anhalt fehlt, um die stattgehabte Acclimatisation und Verwilderung zweier Gesträuche zu erklären, über deren Ansiedelung und ungestörte Existenz in unserem rauheren Klima sonst jeder Aufschluss fehlen würde. Unter herrlichen Buchen, hochstämmigen *Acer platanoides* und *Pseudoplatanus, Prunus avium, Carpinus Betulus* findet sich nämlich ein Bestand von hohen Waldbäumen eingestreut, dessen Erscheinen in diesem unserm Breitengrade immerhin auffällig erscheinen muss. Da steht ein alljährlich blühender *Liriodendron Tulipifera,* dort *Abies canadensis,* weiterhin ein kleiner Trupp von *Pinus Strobus* in stattlichen Exemplaren, denen sich *Larix europaea* zugesellt u. s. w. Aber als Unterholz im Buchenwalde und sicherlich von der wahrscheinlich ursprünglichen Pflanzstätte heute viel weiter entfernt, treibt *Diervillea canadensis* Willd. (*trifida* Much.) seine alljährlich zahlreich blühenden Zweige, während an einer andern Stelle, unter jungen, von der *Chrysomyxa Abietis* Ung. leider hart heimgesuchten *Picea excelsa* (Lmk.) Lk., die in Virginien, Carolina und Georgia an schattigen Flussufern heimische *Xanthorrhiza apiifolia* L'Herit. ihr früher unbeachtetes Dasein fristet und Blüthen und Früchte zeugt.

Während *Diervillea trifida* Much. (wie sie Hr. Dr. Ascherson in seiner trefflichen Flora der Mark Brandenburg anstatt *Diervilla canadensis* Willd. [pag. 268] lieber genannt wünscht) sowohl im Neuen Garten bei Potsdam als im Gehölz von Tegel als verwildert bereits angeführt worden ist, erinnere ich mich nicht in irgend einer deutschen Flora des verwilderten Vorkommens dieser Ranunculacee Erwähnung gethan gefunden zu haben. Und doch ist dieser interessante Blüthenstrauch thatsächlich seit mehr als 60

Jahren Bürger der Flora Neuvorpommerns, erhielt sich seitdem ohne irgend welche Pflege in dem akademischen Forst-Revier Koitenhagen bei Greifswald und wird, wenn nicht ein absichtlicher Ausrottungskrieg gegen denselben eröffnet werden sollte, ein dauernder Bewohner des genannten unmittelbar am Strande der Ostsee gelegenen Wald-Reviers bleiben.

Die *Xanthorrhiza apiifolia* L'Herit., obschon des tonisch-bittern gelben Holzes ihrer unter- und oberirdischen, meist einfachen, federkiel-dicken Axe willen in Nordamerika officinell, ist doch in dieser Beziehung bei uns gänzlich unbekannt.

Die unterirdische horizontal-kriechende Axe besitzt hie und da kurze Faserwurzeln, welche bei Entfernung der Rinde ebenso gelb sind, als die federkiel-dicken 1—1½′ hohen meist unverzweigten oberirdischen Axen. Der jährliche Zuwachs der Blätter tragenden Axe scheint selten über einen Zoll zu betragen. Die Aussenrinde ist lichtgrau gefärbt. Die Blattnarben der abgefallenen vorjährigen Blätter, in deren Mitte eine kleine Knospe sitzt, ist nahezu rings um den Stengel erkennbar und weiset 8—9 Gefässbändelnarben nach. Die Blätter sind langgestielt, fiederschnittig, zur Blüthezeit vor ihrer völligen Entwickelung fein behaart, später kahl; die Abschnitte rautenförmig-keilförmig, zugespitzt, am Rande eingeschnitten gesägt, der endständige gewöhnlich dreilappig, gleichen einigermaassen den Blättern von *Apium graveolens,* mehr noch denen gewisser *Cimicifugae.*

Die Einzelblüthe von der Grösse der Blüthen unseres *Ribes alpinum* L. sitzt im Blattwinkel einer kleinen zugespitzten grünlichbräunlichen Bractee, auf einem 1—1½‴ langen sehr zarten feinbehaarten Stielchen längs einer fadendünnen secundären Blüthenaxe, in Abständen von 2—3‴ Länge. Derartige traubig gestellte Einzelblüthen befinden sich zu 10 (mehr oder weniger) an einer secundären Blüthenaxe; während 3—7 solcher secundären Axen zu einer zusammengesetzten Traube zusammentreten, welche sich im Blattwinkel einer 3—4‴ langen Knospenschuppe inserirt findet. Keineswegs sind die also zusammengesetzten Trauben als endständige zu bezeichnen, sie sind vielmehr achselständige. — Die 5 Kelchblätter, lichtbräunlichroth, sind an der Basis verschmälert, in der Mitte am breitesten und enden stumpf (1‴ lang). — Die 5 Blumenblätter, ausnehmend klein, so dass sie nur mit der Loupe erst erkannt werden können, besitzen ein kurzes Stielchen, welches die Lamina trägt, deren Form den Kapseln gewisser *Veronica*-Arten vergleichbar ist; an der Spitze abgestutzt-ausgerandet, zu beiden Seiten der Mittellinie lappig verbreitert und

am Rande rückwärts gekrümmt. Die Färbung dieser *petala biloba* ist der des Kelches nahezu gleich, lichtbraunroth. — Die Stamina zu 5 und einigen mehr, besitzen die Länge der kleinen Petalen. Die Zahl der von den Antheren wenig überragten sehr kleinen seitlich-comprimirten zu Kapseln werdenden Ovarien betrug meistens 3—5. Die Zahl der Ovula in je einem Ovarium 1—3. Reifen Saamen beobachtete ich bisher nicht. Die Blüthezeit fällt um die Mitte des Monats Mai. Am 19. Mai 1867 fand ich alle Blüthen aufgeblüht und den hellgelblich-weissen Pollen in Ausstäubung begriffen. — In Nordamerika soll die Blüthezeit in den Februar, März und April fallen.

Verzeichniss der in der Umgebung von Bärwalde in der Neumark beobachteten Moose nebst Bemerkungen zu einigen Arten

von

R. Ruthe.

In diesem Verzeichniss beabsichtige ich hauptsächlich die von mir in einer längeren Reihe von Jahren in der Umgebung von Bärwalde N/M. beobachteten Standorte von Laubmoosen zu veröffentlichen und hierdurch soviel, wie in meinen Kräften steht, zur Kenntniss der Moosflora der Mark Brandenburg beizutragen.

Das Gebiet, in welchem ich die meisten der folgenden Beobachtungen machte, erstreckt sich bis auf 2—3 Meilen Entfernung von der Stadt Bärwalde.

Zugleich führe ich von den Entdeckungen des Dr. Itzigsohn zu Neudamm aus dem von demselben im Jahre 1847 herausgegebenen „Verzeichniss der in der Mark Brandenburg gesammelten Laubmoose" diejenigen Arten mit an, welche ich hier nur vereinzelt oder gar nicht aufgefunden habe.

Ausserdem gebe ich die Standorte einiger während eines kürzeren Aufenthaltes in Küstrin gesammelten selteneren Arten ebenfalls mit an.

Letztere Funde sind zwar schon in der sehr verdienstlichen Arbeit des Dr, O. Reinhardt mit bekannt gemacht worden, doch nahm ich diese, wie die des Dr. Itzigsohn, nochmals mit auf, um

zugleich eine Uebersicht der bisher in dem südwestlichen Theile der Neumark beobachteten Moose zu liefern.

Bei den selteneren Arten habe ich alle beobachteten Standorte angegeben und es besonders bemerkt, wenn mir eine Art, im Vergleich zu den nächsten Florengebieten, hier häufiger oder seltener aufzutreten schien, um so vielleicht ein wenig zur Kenntniss der geographischen Verbreitung einzelner Moose mit beizutragen, welches interessante Studium in neuerer Zeit mit Recht immer mehr in den Vordergrund getreten ist. Von den Arten dagegen, welche häufig vorkommen und zugleich im ganzen nördlichen Deutschland gleichmässig verbreitet sind, habe ich nur die Namen verzeichnet.

Bei einer Vergleichung dieses Verzeichnisses mit der Uebersicht der märkischen Moose von Dr. O. Reinhardt wird man finden, dass sich die Zahl der in der Mark beobachteten Laubmoose wiederum durch mehrere Arten vermehrt hat; dieselben sind mit einem * bezeichnet.

Einige von diesen neu aufgeführten Arten werden gewiss eine weitere Verbreitung im Gebiete haben und auch wohl schon an mehreren Standorten beobachtet worden sein, manche Art dagegen ist an sehr eigenthümliche Lokalitäten und Bodenverhältnisse gebunden und daher auf vereinzelte Punkte beschränkt.

Nicht selten trifft es sich, dass an solchen besonderen Lokalitäten mehrere Arten zugleich auftreten, die dem übrigen Gebiete gänzlich fehlen, und öfter gesellen sich diesen Seltenheiten noch andere weniger verbreitete Arten hinzu, so dass diese Orte sich dann durch einen grossen Artenreichthum auszeichnen.

Da es hier in der Neumark nicht wenige durch grösseren Moosreichthum ausgezeichnete Oertlichkeiten giebt, werde ich in Folgendem die bemerkenswerthesten derselben angeben.

Durch den ganzen Königsberger Kreis und noch weit über denselben hinaus zieht sich ein breiter Landstrich, welcher ausserordentlich reich an erratischen Blöcken ist. Von Westen nach Osten geht derselbe von Zehden an der Oder über Grüneberg, Selchow, Gross-Wubieser, Guhden, Vietnitz, Belgen und Nordhausen, Hohenwartenberg und Schmarfendorf bis in den Soldiner Kreis hinein; zudem ist das ganze Terrain sehr uneben und schliesst viele kleinere und grössere Seen ein; man trifft daher hier mehrere Anhöhen und noch mehr Gründe an, die ganz mit erratischen Blöcken bedeckt sind, und manche der kleinen Seen sind förmlich von Steinblöcken umschlossen. Einzelne dieser grossen Steine erreichen eine so ansehnliche Grösse, dass sie mit besonderen Namen belegt worden sind.

In diesem ganzen Landstriche ist denn auch die Flora der erratischen Blöcke eine recht reichhaltige zu nennen, es findet sich selbst manche Art, die sonst mehr den gebirgigen Gegenden angehört, z. B. *Dicranum longifolium* auf den Steinbergen bei Grüneberg und bei Hohenwartenberg, *Grimmia conferta* auf einem Stein am Wege zwischen Klein-Wubieser und Dölzig, *Grimmia leucophaea* und andere. Letztere *Grimmia* ist von Zehden bis Mohrin ungemein häufig auf den meisten grösseren Steinen zu finden, wogegen dieselbe östlich vom Mohriner See fast fehlt (nur dicht bei Schmarfendorf fand ich sie auf wenigen Steinen sehr spärlich). Hier wird *Grimmia leucophaea* besonders durch *Rhacomitrium heterostichum* vertreten, welches ich auch auf einer Reise von Bärwalde über Warnitz, Herrendorf, Soldin bis Lippehne an mehreren ebenfalls mit grossen Steinblöcken gesegneten Stellen massenhaft auftreten sah, dagegen *Grimmia leucophaea* nirgends bemerkte, obschon ich beständig darauf achtete und dieselbe durch das tiefe Schwarz der gleichmässigen ausgebreiteten Polster schon von Weitem in die Augen fällt.

Sehr häufig, aber nur sehr selten mit vereinzelten Früchten, findet sich in diesem ganzen Gebiete *Grimmia trichophylla*, und hier und da noch häufiger *Orthotrichum Sturmii.*

Ein zweites für die hiesige Moosflora sehr ergiebiges Terrain ist ein sich von Mantel bis zum Mohriner See hinziehendes breites, von ansehnlicheren Hügelketten eingeschlossenes Thal, welches ich noch lange nicht hinreichend durchforschen konnte. Die westlich gelegenen sogenannten Kettenberge zeichnen sich durch Kalkreichthum aus. Der Kalk liegt meist als Kalktuff in parallelen einen Zoll und darüber dicken Schichten, etwa ½ Fuss breit übereinander gelagert. An Orten, wo die Zwischenräume mit losem Sand ausgefüllt sind, findet man nach starken Regengüssen letzteren an abhängigen Stellen zuweilen herausgespült und dann die Kalkschichten stufenartig hervorstehen. Es ist hier der Standort von *Orchis ustulata*, *Campanula sibirica*, und finden sich von kalkliebenden Moosen besonders *Leptotr. flexicaule*, *Barbula rigida*, *gracilis*, *Hypnum molluscum*, *Bryum Funkii*, in den Sumpfwiesen am Fusse der Hügel *Philonotis calcarea.* Längs der östlich gelegenen Hügelreihe ziehen sich von Dölzig bis Butterfelde in dem Thale quellenreiche Wiesen hin, in welchen sich einige durch Sand, Lehm und Mergel überfluthete Stellen durch grossen Reichthum von Moosen namentlich aus der Familie der *Bryaceen* auszeichnen. So findet man auf einer zwischen Woltersdorf und Butterfelde nach Dölzig zu gelegenen, von drei Seiten durch steile Abhänge einge-

schlossenen kleinen Wiese schon in der zweiten Hälfte des April *Webera carnea* in sehr ausgebreiteten überaus fruchtreichen Rasen, welchem bald, Anfang Mai, *Bryum lacustre* und kurz darauf *Bryum cirratum* folgen. Ende Mai bis Mitte Juni kommen die häufigen Arten *Br. binum, peudotriquetrum, pendulum, inclinatum, turbinatum,* Anfang Juni *Br. badium* und *Warneum.* Ende Juni fangen *Br. uliginosum* und *intermedium* an, ihre stets üppig am Rasen vorhandenen Früchte auszubilden, von welchen die des ersteren Anfang und die Mehrzahl des *Br. intermedium* Mitte August reifen. Mitte August fructificirt *Br. lacustre* und Anfang September *Br. Warneum* zum zweiten Male, und während die Fruchtzeit des *Br. lacustre* meist schon Anfang September wieder beendigt ist, hält die Fruchtentwickelung des *Br. Warneum* bei günstigem Wetter bis Ende Oktober an. *Br. intermedium* treibt an denselben oder an neuen Rasen immer wieder Früchte bis zum Winter, so dass selbst manche, die in demselben Jahre sich nicht mehr ausbilden konnten, im nächsten Frühjahr schon sehr frühzeitig zur Vollkommenheit gelangen.

Es sind somit an dieser Lokalität während der guten Jahreszeit stets mehrere *Bryum*arten mit reichlicher Fructification zu finden.

Eine besonders eigenthümliche und durch Naturschönheit anziehende Lokalität ist der Abhang am Südostufer des Mohriner Sees und dürfte sich im Flachlande nur seltener in ähnlicher Weise finden. Es fallen hier die meist ziemlich hohen Ufer steil ab, so dass sie an manchen kleineren Stellen selbst überhängend sind. Hart an dem See, einem der grössten in der Neumark, liegen grosse Massen erratischer Blöcke von meist ansehnlicher Grösse, welche bei starken Nord- und Westwinden von den Seewellen überspült und bespritzt werden. Die Abhänge sind mit sehr verschiedenartigen Bäumen und Sträuchern, meist Haselsträuchern, bewachsen, von welchen die dicht am See stehenden mit ihren langen blattreichen Aesten, welche dicht über den Wasserspiegel hinwegragen, die Steinmassen beschatten. Ausserdem wachsen am Wasser Weidenarten, viele alte Elsen, Birken und hier und da eine Zitter- oder Silberpappel und Ulme, deren von den Fluthen blosgespülte Wurzeln, ebenso wie die grossen Steine, von sehr mannigfaltigen schwellenden Moospolstern bedeckt sind. Es finden sich an diesem Seeufer viele Moose in Menge, welche bisher nur spärlich in der Mark gefunden wurden und einzelne derselben scheinen noch nicht weiter in unserer Flora beobachtet zu sein. Von letzteren nenne ich *Eurhynchium crassinervium* und *Schleicheri;* ersteres ist sehr vorherrschend und überzieht in dunkelgrünen, zu-

weilen goldiggelben oder bronzefarbenen Rasen die Steinblöcke, letzteres gedeiht auf nackter Erde unter dem Gesträuch. Sonst finden sich von interessanten Moosen hier noch *Orthotrichum cupulatum var. Rudolphianum, Trichostomum rigidulum, Rhynchostegium murale, Plagiothecium sylvat., Roeseanum, Bartramia ithyphylla, Hypnum incurvatum. Amblystegium irriguum* und *Hypnum palustre,* welche sonst im Flachlande nur an Wassermühlen vorzukommen pflegen, treten hier in Menge und zwar in Formen auf, welche mehr an die der Gebirgsfloren erinnern.

Noch habe ich als sehr artenreiche Oertlichkeiten die Südufer des Belgen'schen Sees und des Schmölnitzsees bei der Berfelder grossen Mühle, sowie den tief zwischen bewaldeten Hügeln gelegenen Kesselsee bei Hohenwartenberg zu nennen.

In der Anordnung des nun folgenden Verzeichnisses bin ich ebenfalls ganz dem allgemein angenommenen Schimper'schen System gefolgt, wie es in der *Synopsis muscorum europ.* enthalten ist. Nur *Bryum badium* Bruch und *Eurhynchium Schleicheri* Brid. habe ich ebenso wie Herr Dr. H. Müller in seinen Laubmoosen Westphalens und ausserdem *Bryum longisetum* Blandow als selbstständige Arten wieder aufgenommen und nur diesen kurze Beschreibungen hinzugefügt, und ausserdem eine neue zur Gattung *Ephemerum* gehörende Art beschrieben.

Von Varietäten sind nur die vorzüglichsten mehr constant bleibenden den Stammarten beigeordnet, und manche Bemerkungen hinter den betreffenden Arten eingeschaltet worden.

In dies Verzeichniss habe ich nur das aufgenommen, von dessen Richtigkeit ich mich gewissenhaft überzeugt hatte, und noch nicht genügend Untersuchtes ferneren Nachforschungen überlassen. In vielen mir zweifelhaften Fällen habe ich den Rath der Herren Dr. J. Milde und J. Juratzka erbeten und stets bereitwilligst erhalten, wofür ich denselben hiermit meinen aufrichtigsten Dank ausspreche. Auch war es mir vergönnt, noch kurz vor dem Druck einige Berichtigungen vorzunehmen, welche ich der Güte des Herrn Professor W. P. Schimper verdanke.

Musci.

Ordo I. Cleistocarpi.

Trib. I. Phascaceae.

Fam. I. Ephemereae.

Ephemerum Hampe.

E. serratum (Schreb.) Hampe. Auf lehmhaltigem Sandboden häufig.

* *E. longifolium* Schpr. in litt.

Diese neue Art fand ich am 1. Januar 1866 bei Selchow ohnweit Zehden am Rande eines Grabens auf schlammigem Thonboden mit vollkommen ausgebildeten Früchten, in Gesellschaft von *Physcomitrella patens* und einer flagellirenden Form von *Phasc. cuspid.* Ich schickte dieselbe als fragliche höher entwickelte Abart des *E. tenerum* an Herrn Professor Schimper, welcher dieselbe aber für eine eigene neue Art erklärte und ihr obigen Namen gab.

Sie unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *E. serratum* hauptsächlich durch längere, viel schmälere, von der Mitte bis zur Spitze stumpf gezähnte Blätter, von welchen besonders die innern in der Mittellinie doppelte, selten dreifache Zellenlagen haben, wodurch eine unvollkommene Rippe gebildet wird, die oft den grössten Theil der Blattspitze einnimmt und nach unten verschwindet; dann durch die äusserst zarte, farblose oder schwach gelbliche Fruchthaut, die hell ockergelbe oder röthlichgelbe Frucht und die viel grösser gewarzten Sporen.

Die sehr kleinen Pflänzchen entwickeln sich auf einem byssusartigen gesättigt grünen Vorkeim und sind den kleineren Formen des *E. serratum* an Grösse gleich; wie bei dieser Art finden sich männliche und weibliche Pflanzen auf dem gemeinsamen Prothallium.

Das fruchttragende Stämmchen ist sehr kurz, gewöhnlich nur mit 8 bis 10 Blättern bekleidet, von welchen das unterste oder die zwei untersten sehr klein, aus breitem Grunde lanzettlich zugespitzt und nur an der Spitze schwach gekerbt, die folgenden aus breitlichem Grunde schmal lanzettlich und die innern sehr schmal linien-lanzettförmig und von der Mitte bis zur Spitze stumpf ge-

zähnelt oder gesägt sind. Die Zähnchen haben stets eine abgerundete Spitze. Das Zellnetz besteht am Grunde aus sehr zarten, weiten, hellen, in der Mittellinie und Spitze aus schmaleren, chlorophyllreicheren Maschen.

In den untersten kleinen Blättern findet man durchgängig nur eine Zellenlage, oder doch nur in der Spitze einzelne aufgelagerte Zellen, in den übrignn dagegen, in den äussern eine schmalere, den innern breitere, doppelte Zellenlage längs der Mittellinie, so dass die die Frucht einschliessenden Blätter oft nur wenige einfach liegende Randzellen haben, die in der Spitze öfter nur eine Reihe bilden. Betrachtet man unter dem Mikroskop den Querschnitt eines Blattes, so sieht man, wenn derselbe unter der Mitte durch das Blatt geführt war, am Rande 2 bis 3 einfache, meist weitere und zweimal 2 bis 6 doppelt liegende Mittelzellen, an einem Querschnitt der Spitze 1 bis 2 Randzellen und 3 bis 4 Paar doppelt liegende Mittelzellen, und an kräftigen Blättern auf dem Rücken des Blattes zuweilen noch 1 bis 2 Zellen aufgelagert. In dem letzteren Falle haben die Zellen ein engeres Lumen und bilden so schon eine vollkommenere Rippe. Es ist diese doppelte Zellenlagerung eine Bildung, welche bei *E. serratum* niemals vorkommt.

Auch die weiteren durchsichtigeren Seitenzellen, welche meist sehr von den chlorophyllreicheren Mittelzellen abstechen, bilden ein gutes Unterscheidungsmerkmal von *E. serratum*, bei welchen die langen Randzellen meist die schmalsten sind.

Die Blätter des *E. longifolium* sind im frischen Zustande gerade, meist etwas abgebogen, trocken wenig verbogen gekräuselt.

Die von sehr kurzem Stielchen getragene Frucht ist etwas kleiner als bei *E. serr.*, kugelrund, meist deutlicher gespitzt und von den schmalen Blättern nur wenig bedeckt; sie hat eine sehr weiche, zarte Fruchthaut, welche sich so dicht an die grossen Sporen anlegt, dass die Frucht im trocknen Zustande durch die vortretenden Sporen gerunzelt erscheint, während die Fruchthaut bei *E. serr.* verhältnissmässig sehr derb ist, die Sporen meist nur locker umgiebt, und auch trocken glatt und sehr glänzend erscheint; ausserdem ist dieselbe bei *E. serr.* zur Zeit der Reife intensiv roth oder braunroth, bei *E. longifolium* farblos, so dass die Frucht nur durch die durchscheinenden Sporen eine hellockergelbe oder röthlich gelbe Farbe erhält. Die Sporen sind kaum kleiner als bei *E. serr.*, aber mit viel grösseren Warzen besetzt. Die etwas länger gespitzte Haube ist weniger tief eingeschnitten.

E. tenerum unterscheidet sich von *E. longifolium* durch die kürzeren, viel breiteren Blätter und die sehr kleinen fast glatten

Sporen; die Blätter schienen mir aber auch in den Spitzen vereinzelt doppelt liegende Zellen zu haben.

Ephemerella C. M.

E. recurvifolia (Dicks.) Schpr. Auf thonigem Boden hin und wieder. Bärwalde, Sellin, Mohrin, Gr.-Wubieser, Kl.-Wubieser.

Physcomitrella Schpr.

P. patens (Hedw.) Schpr. Auf Thonboden an ausgetrockneten Stellen. Woltersdorf, Mohrin, Selchow.

Fam. II. Phascaceae.

Microbryum Schpr.

M. Floerkeanum (W. et M.) Schpr. Sehr sparsam auf thonigen Aeckern an durch Hecken geschützten Stellen. Mohrin, Kl.-Wubieser, Gr.-Wubieser.

Sphaerangium Schpr.

S. muticum (Schreb.) Schpr.

Phascum L.

P. cuspidatum Schreb.

Var. *piliferum* Schreb.

P. bryoides Dicks.

P. curvicollum Hedw. Auf kalkhaltigem Boden. Grüneberg, Selchow, Belgen, Guhden, Tamsel bei Küstrin.

Trib. II. Bruchiaceae.

Fam. I. Pleuridieae.

Pleuridium Schpr.

P. nitidum (Hedw.) Br. et Schpr. Vorzüglich in ausgetrockneten Tümpeln. Trossin, Berfelde, Gossow, Sternthal, Mühlberg.

P. subulatum (L.) Br. et Schr.

P. alternifolium (Brid.) Br. et Schpr. So häufig wie *P. subul.* und auch auf sterilem Sandboden, wo das Moos oft kräftige Rasen bildet, aber keine Flagellen treibt.

Ordo II. Stegocarpi.

Trib. I. Weisiaceae.

Fam. I. Weisieae.

Systegium Schpr.

S. crispum (Hedw.) Schpr. Hier in der Neumark zu den verbreiteteren Arten gehörig.

Gymnostomum Schpr.

G. microstomum Hedw.

Weisia Hedw.

W. viridula Brid. Hin und wieder.

W. cirrata Hedw.

Fam. II. Dicraneae.

Dicranella Schpr.

D. Schreberi (Hedw.) Schpr. Auf thonhaltigen Wiesen und deren Grabenrändern. Fruchtend nur einmal bei Bärwalde, dagegen steril nicht selten und zuweilen in sehr kräftigen Rasen.

D. cerviculata (Hedw.) Schpr. Dieses Moos, welches ich hier ebenso wie *Campyl. turfaceus* bisher gänzlich vermisste, fand ich vor Kurzem gesellschaftlich mit diesem in einem kleinen Sumpf zwischen Mohrin und Butterfelde auf nacktem Torfboden.

D. varia (Hedw.) Schpr.

D. rufescens (Turn.) Schpr. Seltener. Wittstock, Berfelde, Trossin, Warnitz.

D. heteromalla (Hedw.) Schpr.

Dicranum Hedw.

D. montanum Hedw. An alten Stämmen, besonders von *Pinus sylvestris* nicht selten, doch stets steril, z. B. Neumühler Forst, Bärwalder Forst, Nordhausen.

D. flagellare Hedw. Auf morschen Baumstrünken am Pulverfliesse bei Neudamm von Dr. Itzigsohn beobachtet.

* *D. longifolium* Hedw. An grossen erratischen Blöcken nur steril. Grüneberg: auf den Steinbergen, Hohenwartenberg.

D. scoparium (L.) Hedw.

D. palustre Lapyl. Auf Sumpfwiesen und in Erlenbrüchen hier überall häufig und in merkwürdigem Gegensatze zur Flora von Westphalen meist sehr reichlich fruchtend.

D. Schraderi Schwaegr. Ausser an dem von Dr. Itzigsohn im Karrbruch bei Neudamm entdeckten Standorte, wo das Moos in grosser Menge wächst, von mir bisher nur bei der Warnitzer kleinen Mühle und am Budensee in dem Bärwalder Forst ziemlich sparsam gefunden.

D. spurium Hedw. Selten.

D. undulatum (Ehrh.) Br. et Schpr.

Campylopus Brid.

C. turfaceus Br. et Schpr. Zwischen Mohrin und Butterfelde auf Thonboden. Fruchtend nur in spärlichen niedrigen Pflänzchen

unter *Dicr. cerviculata*, dagegen steril in kräftigen ausgebreiteten Polstern. Von Itzigsohn in der Umgebung von Neudamm häufiger beobachtet.

Trib. II. Leucobryaceae.

Fam. Leucobryeae.

Leucobryum Hampe.

L. glaucum (L.) Spruce.

Trib. III. Fissidentaceae.

Fam. Fissidenteae.

Fissidens Hedw.

F. bryoides Hedw. Kommt in grösseren und kleineren Formen mit sehr regelmässigen oder auch schiefen und merklich übergebogenen Früchten vor.

F. exilis Hedw. Obgleich ich auf diese höchst zierliche Art stets aufmerksam war, gelang es mir erst in diesem Jahre, dieselbe zu entdecken. Trossiner Birkbusch zwischen Trossin und Sellin.

F. osmundoides Hedw. In grösseren Erlenbrüchen nicht selten. Bellin, Vietnitz, Neue Welt, Berfelder grosse Mühle, Warnitz, Gellen, Nabern.

F. taxifolius (L.) Hedw.

F. adiantoides (L.) Hedw.

Trib. IV. Pottiaceae.

Fam. I. Pottieae.

Pharomitrium Schpr.

P. subsessile (Brid.) Schpr. Nicht gerade selten, aber an den meisten Lokalitäten nur sparsam vorkommend. Bärwalde, Dölzig, Woltersdorf, Fürstenfelde, Gossow.

Pottia Ehrh.

P. cavifolia Ehrh.

P. minutula (Schwaegr.) Br. et Schpr. Häufig.

P. truncata (L.) Br. et Schpr.

Var. *β major* Br. et Schpr.

P. Heimii (Hedw.) Fürnr. Butterfelde, Gross-Wubieser, am Mohriner See.

P. lanceolata (Dicks.) C. M.

Didymodon Hedw.

D. rubellus (Roth) Br. et Schpr.

Fam. II. Ceratodonteae.

Ceratodon Brid.

C. purpureus (L.) Brid.

Trichodon Schpr.

* *T. cylindricus* (Hedw.) Schpr. Kommt steril an Abhängen, Grabenrändern in Gesellschaft von *Atrichum*, *Pogonat. aloides*, *Sphaerangium*, *Bartramia pom.* gar nicht selten vor, doch habe ich noch nie Früchte auffinden können. Aehnelt sehr kleinen Formen der *Dicranella Schreberi* und des *Leptobryum pyr.*, zwischen welchen es habituell gleichsam die Mitte hält.

Fam. III. Trichostomeae.

Leptotrichum Hmp.

L. tortile (Schrad.) Hmp. Auf etwas feuchtem sandigem Boden nicht selten.

L. flexicaule (Schwaegr.) Hmp. Kommt auf dem von Gross-Mantel bis zum Mohriner See sich hinziehenden Höhenzuge, besonders westlich von Dölzig, in Menge vor. Ausserdem auf steinigen Hügeln bei der Schäferei zu Klein-Wubieser sparsam.

Trichostomum Hedw.

T. rigidulum (Dicks.) Smith. Am Mohriner See bei Guhden auf grossen erratischen Blöcken dicht am Wasser in grossen starren Polstern, doch selten fruchtend.

T. tophaceum Brid. Gr.-Wubieser am See auf thonigem Boden mit *Pottia Heimii.* Burgwall bei Mohrin. An beiden Orten nur steril in einer sehr niedrigen, schwärzlichgrünen Form mit kurzen breiten Blättern. Königsberg N/M. in Thongruben fruchtend.

Barbula Hedw.

B. rigida Schultz. Auf kalkigem Boden, an Mauern. Grüneberg, Woltersdorf, Selchow, Nabern.

* *B. ambigua* Br. et Schpr. Bisher nur bei Belgen auf sehr kalkreichem Mergel mit *Bryum Funckii* und *Phascum curvicollum.*

B. unguiculata (Dill.) Hedw.

B. fallax Hedw. Sehr häufig und sehr veränderlich.

* *B. vinealis* Br. Auf alten Steinmauern steril. Grüneberg, Gross-Wubieser, Mohrin: am Burgwall. Auch hin und wieder bei Selchow auf verwitternden erratischen Blöcken.

Var. *campestris* H. Müller. Klempzow, Klein-Wubieser, Berfelde, mit *B. Hornschuchiana* auf sehr sterilem, kiesigem Boden. Ohne Frucht, wie die Hauptform.

B. gracilis Schwaegr. Besonders auf Mergelboden nicht selten, doch nur hier und da sehr sparsam fruchtend. Dölzig, Woltersdorf, Grüneberg, Mohrin, Belgen, Nordhausen.

B. Hornschuchiana Schultz. Auf sandigem, steinigem Boden hier überall häufig, doch seltener reichlich fruchtend.

B. convoluta Hedw. Nicht häufig. Berfelde, Dölzig, Woltersdorf, Guhden, Trossin. An den beiden letzteren Orten beobachtete ich das Moos neben den niedrigen fruchtenden Rasen in einer höheren sterilen Form mit grösseren, längeren, an den Rändern welligen Blättern.

B. muralis (L.) Hedw.

B. subulata (L.) Brid.

B. laevipila Brid. An Baumstämmen häufig, doch erst einige Mal an alten Obstbäumen mit Frucht.

* *B. pulvinata* Juratzka. Auf erratischen Blöcken bei Grüneberg und Selchow in grosser Menge, doch nur sparsam fruchtend. Ausserdem am Mohriner See bei Butterfelde, am Burgwall bei Mohrin, Woltersdorf, Hohenwartenberg.

Ich schickte grössere und kleinere Formen dieser Art an Herrn Juratzka, welcher dieselbe für richtige *B. pulvinata* erklärte.

Das Moos bildet meist niedrige compacte Rasen mit kleinen Blättern, doch kommen auch grössere Formen vor, die der *B. laevipila* an Grösse nicht nachstehen und dieser in allen Stücken täuschend ähnlich sehen. Ich würde auch alle zweifellos für Formen der *B. laevipila* halten, doch konnte ich an einer grossen Zahl untersuchter Pflanzen von allen Standorten nur weibliche Blüthen finden, während sich bei *B. laevip.* die kleinen einzeln oder gehäuft an den Verästelungen stehenden männlichen Blüthen an jedem Fruchtexemplar sehr leicht auffinden lassen. Aber ich habe auch überhaupt noch niemals männliche Pflanzen von *B. pulvinata* Jur. wahrgenommen.

Von typischer, durch monoecischen Blüthenstand als zuverlässig erwiesener *B. laevip.*, die sich durch glatten Rücken der Blattrippe und glattes, oder nur einzeln mit anliegenden Zähnchen besetztes Endhaar auszuzeichnen pflegt, unterscheiden sich die von mir an erratischen Blöcken gesammelten Formen der *B. pulvinata* durch mehr oder weniger stark mit abstehenden Zähnen besetztes Blatthaar, durch rauhen Rücken der Blattrippe und durch stärker gewarzte Blattzellen, was besonders an dem oberen Rande der

jüngeren Blätter hervortritt. Doch sind diese Merkmale in beiden Formenkreisen einem so grossen Wechsel unterworfen, dass sich mir nur der Blüthenstand als einziges Unterscheidungsmerkmal erwies, und daher die Formen dieser Arten, sowohl die der erratischen Blöcke, wie der alten Planken und Baumstämme, noch sehr genauerer Untersuchung bedürfen. Kleinere und junge Formen der *B. ruralis* sehen zwar ebenfalls der *B. pulvinata* oft täuschend ähnlich, doch steht letztere, sowohl nach den Formen, welche ich hier sammelte, als auch nach den Exemplaren zu urtheilen, welche ich durch Güte des Herrn Dr. H. Müller erhielt, der *B. laevip.* viel näher als der *B. ruralis*, mit welcher sie im Blüthenstande übereinstimmt.

B. papillosa (Wils.) C. M. Häufig. Fast an jeder alten Pappel und auch an anderen Bäumen zu finden, doch nur selten ganze Baumstämme bekleidend, wie z. B. in Quartschen.

B. latifolia Bruch. Nur sehr spärlich und steril bei Grüneberg und Selchow an erratischen Blöcken. Sehr reichlich, doch auch nur steril, fand ich das Moos früher bei Küstrin an der Oder an alten Weidenstämmen.

B. ruralis (L.) Hedw.

Trib. V. Grimmiaceae.

Fam. I. Grimmieae.

Grimmia Ehrh.

* *G. conferta* Funck. Nur an einem Granitblock bei Dölzig am Wege nach Kl.-Wubieser.

G. apocarpa (L.) Hedw. An erratischen Blöcken hier sehr verbreitet.

G. pulvinata (L.) Smith.

Var. *epila* Schpr. Bei Gr.-Wubieser und Selchow. An beiden Orten nur auf einem Stein. Eine sehr eigenthümliche Form, die durch die starren gelblichen Räschen, die fast haarlosen Blätter, wodurch die dunkleren, runderen Früchtchen mehr hervorgehoben erscheinen, dann durch die schmäleren Perichaetialblätter sich sehr fremdartig zur Hauptform verhält.

* *G. Schultzii* (Brid.) Wils. Auf den Steinbergen bei Grüneberg in Menge, doch nur sparsam fruchtend.

G. trichophylla Greville. An erratischen Blöcken häufig, z. B. bei Hohenwartenberg, Selchow, Grüneberg, doch sehr selten einmal mit vereinzelten Früchten.

G. Hartmani Schpr. Grüneberg, Dölzig.

G. ovata W. et M. Selchow. Nur ein reichlich fruchtendes Räschen auf einem erratischen Block.

G. leucophaea Greville. Von Mohrin bis Zehden sehr häufig, die meisten der grossen erratischen Blöcke mit schwarzen silbergrau schimmernden, bei feuchter Witterung sehr schön dunkelsammetgrünen dichten Polstern überziehend. Ausserdem sparsam bei Schmarfendorf.

Rhacomitrium Brid.

R. heterostichum (Hedw.) Brid. An erratischen Blöcken nicht selten. Nordhausen, Hohenwartenberg, Schmarfendorf sehr häufig, meist steril.

R. lanuginosum (Dill.) Brid. Auf einem erratischen Block bei Nordhausen, steril.

R. canescens (Dill.) Brid.

Fam. II. Hedwigieae.

Hedwigia Ehrh.

H. ciliata (Dicks.) Hedw.

Fam. III. Zygodonteae.

Zygodon Hook et Tayl.

* *Z. viridissimus* (Dicks.) Brid. An alten Eichen in der Neumühler und Lietzegöricker Forst nicht selten. Küstrin bei Tamsel. Erst einmal beim Forsthause Stölpchen mit zwei unreifen Früchtchen.

Fam. IV. Orthotricheae.

Ulota Mohr.

U. Ludwigii Brid. An jungen Eichen bei Neumühl vereinzelt. Hier die seltenste unserer vier Arten.

U. Bruchii Hornsch.

U. crispa (Hedw.) Brid.

U. crispula Bruch.

Orthotrichum Hedw.

O. cupulatum Hoffm. Guhden am Mohriner See auf grossen erratischen Blöcken, die oft von den Seewellen überfluthet werden. Meistens die Var. β *Rudolphianum* Schpr. mit hervorstehender Frucht und dunkler, oft schwarzer nackter Haube. Ausserdem an Bachsteinen bei Vogtsdorf.

O. Sturmii Hoppe et Hornsch. An grossen erratischen Blöcken nicht selten. Hohenwartenberg, Schmarfendorf, Mohrin, Woltersdorf und besonders häufig bei Gr.-Wubieser, Selchow und Grüneberg.

O. anomalum Hedw. Sehr gemein.

O. obtusifolium Schrad.

O. pumilum Swartz.

O. fallax Schpr.

O. affine Schrad.

O. fastigiatum Bruch.

O. patens Bruch. Falkenwalde, Guhden.

O. speciosum N. v. Esenb.

O. stramineum Hornsch. Guhden. Von Itzigsohn an Buchenstämmen und Haselgesträuch bei dem Pulverfliesse beobachtet.

O. diaphanum Schrad.

* *O. pulchellum* Smith. Bei Grüneberg fand ich diese wundervolle Art auf einem Granitblock, doch nur ein Räschen mit wenigen Früchten.

O. leiocarpun Br. et Schpr.

O. Lyellii Hook. et Tayl. Häufig, doch nur steril. An erratischen Blöcken oft in sehr grossen Büscheln.

Gewiss liesse sich das Verzeichniss der hier vorkommenden Orthotrichen noch um manche niedliche Art vermehren und habe ich wohl hier und da eine solche mir unbekannte beobachtet, doch der Gattung bisher noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt, eine Vernachlässigung, wie sie wohl gerade den Orthotrichen schon öfter zu Theil geworden ist.

Fam. V. Tetraphideae.

Tetraphis Hedw.

T. pellucida (Dill.) Hedw. Nicht häufig. Bärwalde an einigen Orten. Nabern'sche Fenne.

Fam. VI. Encalypteae.

Encalypta Schreb.

E. vulgaris Hedw.

E. streptocarpa Hedw. Auf kalkhaltigem Boden, an altem Brückengemäuer, nur steril. Clossow: am Standort der *Anemone sylvestris*, Weg nach Neumühl, Krumpholzmühle.

Trib. VI. Splachnaceae.

Fam. Splachneae.

Splachnum L.

S. ampullaceum L. In Torfsümpfen nicht häufig. Warnitzer

kleine Mühle, Neue Welt, Nabern'sche Fenne. Dieses wunderschöne Moos zeichnet sich unter allen anderen unserer Flora durch einen specifischen, durchdringenden Geruch aus, welcher besonders hervortritt, wenn die Fruchtreife vorgeschritten ist und die Apophysen weit aufgeblasen sind. Derselbe ist dem reifer Heidelbeeren ähnlich, aber mehr scharf und auch sehr an den mancher Käfer, wie der grossen Caraben und Staphylinen, erinnernd.

Trib. VII. Funariaceae.

Fam. Physcomitrieae.

Pyramidula Brid.

P. tetragona Brid. An mehreren Orten, doch immer nur sehr sparsam beobachtet. Bärwalde, Falkenwalde, Vietnitz, Selchow.

Physcomitrium Brid.

P. sphaericum (Schwaegr.) Brid. Im Spätsommer und Herbst am Grunde ausgetrockneter Teiche. Woltersdorf, an mehreren Stellen; Gossow am Wege nach Wartenberg.

P. pyriforme (L.) Brid.

Entosthodon Schwaegr.

E. fascicularis (Dicks.) Schpr. Auf Aeckern, besonders auf etwas lehmhaltigem Sandboden. Hier zu den sehr verbreiteten Moosen gehörig.

Die Frucht ist stets ein wenig unsymmetrisch, von oben betrachtet steht das Deckelchen nie genau in der Mitte.

Funaria Schreb.

F. hygrometrica (L.) Hedw.

Trib. VIII. Bryaceae.

Fam. I. Bryeae.

Leptobryum Schpr.

L. pyriforme (L.) Schpr.

Webera Hedw.

W. nutans (Schreb.) Hedw.

Var. *sphagnetorum* Schpr. Besonders ausgeprägt in einem kleinen, grösstentheils mit *Hypn. stramineum* bewachsenen Sumpfe zwischen Nordhausen und Vietnitz.

W. cruda (Schreber) Schpr. Nicht selten.

W. annotina (Hedw.) Schwaegr. Häufig.

W. carnea (L.) Schpr. Zu den häufigeren Arten gehörig.

W. albicans (Wahlenb.) Schpr. Steril häufig, doch erst einmal bei Trossin mit einigen Früchten.

Bryum Dillen.

B. uliginosum (Brid.) Br. et Schpr. Hier an Seerändern, Torfgruben, auf versandeten Wiesen eine häufige und oft massenhaft auftretende, aber etwas unstete Art.

B. pendulum (Hornsch.) Schpr. Sehr häufig.

B. inclinatum (Sw.) Br. et Schpr. Häufig.

* *B. longisetum* Blandow. Am Klarsee und Margarethensee in der Bärwalder Stadtforst auf schlammigem Moorboden in grosser Menge. Sparsamer im langen Fenn, bei Neue Welt, am Welsepfuhl bei Mohrin und bei Sellin.

Diese alte Blandow'sche Species, welche zwar dem *Br. inclinatum*, zu welchem dieselbe als Abart gezogen wurde, ausserordentlich nahe steht, glaube ich nach meinen Beobachtungen wieder als eigene Art aufführen zu müssen, da ausser den sehr auffallenden habituellen Verschiedenheiten, die Sporen ein sicheres Unterscheidungsmerkmal abgeben. Wenn man auch bei andern *Bryaceen* Varietäten findet, die sich in vielfacher Beziehung zu ihren Stammarten ähnlich verhalten, wie *Bryum longisetum* zu *B. inclin.*, so fiel es mir doch sehr auf, dass ich zwischen beiden, obgleich dieselben an den Seen bei dem Bärwalder Forsthause in grossen Massen und häufig untermischt auf moorigem Seeschlamm wachsen, nie eine Uebergangsform bemerken konnte.

Die ausgebreiteten Rasen des *Br. longisetum* sind niedriger oder doch wenigstens die Jahreswüchse kürzer, die Blätter kleiner, zarter, etwas zurückgebogen und hierdurch mehr abstehend, so dass der Schopf weiter geöffnet erscheint. Letzteres tritt besonders an den sehr viel zahlreicher vorkommenden rein männlichen Blüthen hervor. Die sehr dünnen, fadenförmigen, nie straffen Fruchtstiele sind meist 4 bis 5 Zoll lang und geben dem Moose ein auffallend *Meesia*artiges Ansehen. Die Frucht erscheint durch das kurze, bauchigere an der Mündung stark und mehr plötzlich verengte Sporangium im frischen Zustande vollkommen birnförmig und bleibt diese mehr gedrungene Form sich gleich, ob der Fruchtstiel länger oder kürzer ist, während bei *Br. inclinatum* die Fruchtform in Betracht ihrer Länge sehr veränderlich ist und Formen mit langen Fruchtstielen stets sehr langgezogene Früchte tragen. Trotz dieser sehr erheblichen habituellen Eigenthümlichkeiten konnte ich lange keinen haltbaren mikroskopischen Unterschied von *Br. inclinatum* finden, bis mir zufällig die Farbenverschiedenheit der Sporen beider Arten in die Augen fiel. Dieselben sind bei *Br.*

inclinat. hellgelbgrün, dagegegen bei *Br. longisetum* viel dunkler, schön grasgrün. Noch auffallender ist der Grössenunterschied, denn die mehr länglichen Sporen des *B. longis.* sind wenigstens vier Mal so gross und dem entsprechend auch mit grössern Warzen besetzt. Es ist dieser Unterschied so scharf, dass daran jede Frucht, jede Spore mit grösster Sicherheit zu erkennen ist. Ich habe in dieser Beziehung *Br. longis.* sowohl wie *Br. inclin.* von allen Standorten untersucht und tritt der Unterschied überall in gleicher Schärfe hervor. Ausserdem fand ich die Fruchthaut weicher, die Zellen mehr quadratisch als bei *Br. inclin.*, wo dieselben ein wenig mehr lang gezogen sind. Die Mundöffnung ist schmäler, das Peristom etwas kleiner und nicht so blass als bei *B. inclin.*, die Fortsätze merklich schmäler. Das Deckelchen ist schmäler und dadurch unbedeutend kleiner, meist spitzer. Zudem kommt noch der grosse Reichthum an rein männlichen Blüthen, die oft an den Rändern der Rasen allein stehen, wogegen dieselben bei *Br. inclin.* immer sehr sparsam vorkommen und zuweilen gar nicht zu finden sind.

Br. Warneum (Blandow) Brid. Diese schöne, von Itzigsohn zuerst bei Nabern in der Neumark beobachtete Art findet sich hier und da in feuchten Sandgruben, auf versandeten Wiesen und an Seerändern auf nacktem Schlammboden, doch ist sie sehr unstet.

Das Moos fructificirt wie *Br. lacustre* zweimal im Jahre, Mitte Juni und September, October. Zur Zeit der Reife ist die Frucht schön wachsgelb und bräunt sich erst später. Ich fand es in den Bärwalder Sandkuten an zwei Stellen, bei Nordhausen, Butterfelde und am Klarsee in der Bärwalder Forst.

Br. lacustre (Blandow) Brid. Auf überschwemmten Wiesen, an sandigen See- und Flussufern nicht selten. Bärwalde: Sandkuten, beim Förster; Vietnitz, Nabern, Mohrin, Wartenberg, Dölzig, Küstrin etc.

B. intermedium (W. et M.) Br. et Schpr. Häufig.

B. cirratum Hoppe et Hornsch. Auf versandeten Wiesen, an sandigen See- und Flussufern, an den Rändern der Torfgruben, hier eine verbreitete Art, meist in Gesellschaft von *Br. lacustre.* Fructificirt hier früh, meist schon Mitte Mai, kurz nach *Br. lacustre.* Im Herbst habe ich immer nur vereinzelte Früchte gefunden.

B. bimum Schreb.

B. erythrocarpon Schwaegr. Nicht selten, besonders auf sandigem Heideboden.

B. atropurpureum (W. et M.) Br. et Schpr. Häufig.

* *B. badium* Bruch. (*B. caespitic. β badium* Schpr.) Eine schöne

und jedenfalls sehr gute Art, die in mehrfacher Beziehung von *Br. caespiticium* weit verschieden ist und dem *B. atropurpureum* am nächsten steht.

Die Pflanzen wachsen heerdenweise oder in lockerern oder dichteren, aber immer sehr leicht auseinanderfallenden, oft roth überlaufenen Rasen vereint. Die Bewurzelung ist so spärlich, dass es stets gelingt, die ganze Pflanze an dem Fruchtstiel auch aus den dichteren Rasen hervorzuziehen. Die Tracht ist immer eine auffallend steife. Die mehr oder weniger verlängerten, steifen, pinselförmigen, sterilen Aestchen sind sehr ungleich lang, wodurch besonders die lockerern Räschen ein ungleich hohes Ansehen erhalten. Die dicht anliegenden, auch feucht mehr straff aufrechten Blätter sind sehr starr, trocken nicht, oder wenig zusammengezogen, nicht gekräuselt oder gedreht, viel schmäler als bei *Br. caespit.*, aus eiförmigem oder breiteiförmigem Grunde, lang oder verlängert lanzettlich zugespitzt. Der ausserordentlich starke, meist rothe Nerv tritt stets in eine lange dicke, rothe, besonders oben stark gezähnelte Granne hervor, welche an den Schopfblättern oft die halbe und nicht selten die ganze Blattlänge erreicht und bis zum dornigen Ende ziemlich gleich dick bleibt. Der Blattrand ist eben oder nur unten unbedeutend, an den Perichaetialblättern bis zur Mitte umgebogen. Die innern Perigonialblätter sehr breit mit erweitertem, ebenem, sehr weit und zart gewebtem Blattgrunde. Alle Blätter sind oben nur wenig gezähnelt. Das Blattnetz besteht aus weiteren, ziemlich gleichmässigen, rautenförmigen, unten wenigen quadratischen, glashellen oder nur wenig mit Chlorophyllkügelchen angefüllten Zellen. Die Frucht ist auf dickem, rothem, sehr steifem, kurz übergebogenem Stiele herabhängend, gedrungen birnförmig, trocken verschmälert und unter der Mündung mehr oder weniger stark zusammengezogen, meist sehr lebhaft roth, später heller oder dunkler zimmtroth gefärbt; der Ansatz an besonders entwickelten Früchten öfter gerunzelt wie bei *Br. atrop.* Das Peristom ist stets intensiver orangeroth, die Fortsätze sind schmäler als bei *Br. caespit.*, der Deckel viel höher gewölbt als bei diesem und mehr dem des *Br. atropurp.* ähnlich, schärfer gespitzt, lebhaft und glänzend orange- oder blutroth. Auch die Haube gleicht der des *B. atrop.*, ist schmutzig strohfarben und nicht röthlich. Noch ist zu bemerken, dass *B. caespit.*, wenn es an solchen Lokalitäten, die *B. badium* liebt, auftritt, lange Fruchtstiele und verlängerte Früchte trägt und überhaupt sehr robust erscheint, so dass es *B. badium* immer bedeutend, oft dreifach an Grösse übertrifft.

Br. badium wächst auf überflutheten Wiesen und liebt hier besonders die feuchten, thonigen Stellen, fast immer in Gesellschaft von *B. cirratum*, doch findet es sich auch auf feuchtem Sande oder schlammigem Torfboden. Bärwalder Sandkuten, Rohrbeck, Vietnitz, Dölzig, Klarsee beim Stadtförster.

Br. caespiticium L. Sehr gemein.

γ imbricatum Schpr. (*Br. Kuntzii* H. et Hornsch.) An Mauern, auf erratischen Blöcken und kiesigem Boden hier und da in kleinern oder grössern Räschen, aber meist in unmittelbarer Nähe in die gewöhnlichen Formen übergehend. Mit dünnen Aesten sieht es dem *Br. argenteum* und mit stärkeren dem *B. Funckii* oft sehr ähnlich.

B. Funckii Schwaegr. Auf Mergelboden nicht selten, doch meist spärlich und steril. Reichlicher bei Dölzig und Belgen, doch bisher nur ganz vereinzelt mit verkümmerten Früchten.

B. argenteum L.

B. capillare Dill.

Var. *Ferchelii* Br. et Schpr. An erratischen Blöcken bei Selchow, Grüneberg und Hohenwartenberg steril.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.

B. Neodamense Itz. Auf Sumpfwiesen, in Torfsümpfen und an Seeufern häufig, oft in grossen an *Leucobryum* erinnernden Polstern, doch selten und an wenigen Lokalitäten fruchtend, z. B. Welsepfuhl bei Mohrin, Margarethensee in der Bärwalder Forst. Wo die Früchte vereinzelt erscheinen, sind sie meist monströs.

B. pallens Sw. Seltener. Bärwalde, Herrenhausen, Vietnitz.

B. turbinatum (Hedw.) Schwaegr. Ziemlich häufig.

B. roseum Dill. Gemein, doch von mir noch nicht fruchtend gefunden. Dr. Itzigsohn fand es bei der Kuckuksmühle und Apotheker Rubach bei Tamsel! mit Frucht.

Mnium L.

M. cuspidatum Hedw.

M. affiine Blandow.

Var. *elatum* Schpr.

M. undulatum (Dill.) Hedw.

M. rostratum (Schrad.) Schwaegr. Ziemlich häufig.

M. hornum L.

M. serratum (Schrad.) Brid. Bisher nur steril. Hohenwartenberg, Guhden, Bärwalde.

* *M. ambiguum* H. Müller. Fand ich im Mai 1867 bei der Eichhornmühle ohnweit Zehden an den dortigen bewaldeten Abhängen unter Buchen in grosser Menge, doch ohne Frucht und

brachte nur männliche Pflanzen mit nach Hause; dieselben sind nur unbedeutend kräftiger als von H. Müller aus Westphalen erhaltene Exemplare, stimmen aber sonst mit diesen genau überein.

M. stellare Hedw. Nicht selten, doch nur bei der Berfelder grossen Mühle am Südufer des Schmölnitzsees fruchtend.

M. punctatum (L.) Hedw.

Cinclidium Sw.

C. stygium Sw. Auf einer tiefsumpfigen Wiese bei Bärwalde. (An dieser Stelle befand sich früher ein See, Schützsee genannt.) In ausgebreiteten Polstern, doch nur steril; ferner an einer zweiten Stelle bei der Neuen Welt.

Fam. II. Meesieae.

Amblyodon P. B.

A. dealbatus (Dicks.) P. B. Nicht selten und meist in grösserer Anzahl beisammen.

Meesia Hedw.

M. uliginosa Hedw. Nicht selten, doch meistens sparsamer auftretend.

M. longiseta Hedw. In Gesellschaft von *M. tristicha* nicht selten, doch immer viel sparsamer als diese Art.

M. Albertinii Br. et Schpr. Diese von Dr. Itzigsohn mehrfach in der Umgebung von Neudamm gefundene Art habe ich hier bisher vergeblich gesucht.

Var. *pygmaea* Itz. Eine kleine Form, wurde ebenfalls von Dr. Itzigsohn bei Neudamm bei der Königsbrücke gesammelt.

M. tristicha (Fk.) Br. et Schpr. Die häufigste Art.

Paludella Ehrh.

P. squarrosa (L.) Ehrh. Nicht selten, doch fruchtend nur einmal bei der Warnitzer kleinen Mühle.

Fam. III. Aulacomnieae.

Aulacomnium Schwaegr.

A. androgynum (L.) Schwaegr. Sehr häufig, doch fruchtend nur einmal bei Bellin und alljährlich am Schmölnitzsee.

A. palustre (L.) Schwaegr. Sehr gemein und auch häufig fruchtend.

Fam. IV. Bartramieae.

Bartramia Hedw.

B. ithiphylla Brid. Selten. Guhden, Belgen am Wege nach Gossow.

B. pomiformis (L.) Hedw.

Philonotis Brid.

P. marchica (Willd.) Brid. Häufig, doch in trocknen Jahren nur auf sumpfigen Stellen fruchtend. (An sandigen Grabenrändern, in Gesellschaft von *Fissidens bryoides*, finden sich sehr zarte sterile Formen.)

P. fontana (L.) Brid. Nicht selten, doch selten fruchtend. In den Nabern'schen Fennen fand ich eine sehr zarte Form in grossen sterilen Polstern, die der *Ph. caespitosa* Wils. nahe steht.

* *P. calcarea* (Br. et Schpr.) Schpr. Auf einer Wiese zwischen Kl.-Wubieser und Butterfelde bei den sehr kalkreichen Kettenbergen unfruchtbar.

Trib. IX. Polytrichaceae.

Fam. Polytricheae.

Atrichum P. B.

A. undulatum (L.) P. B.

A. angustatum (Brid.) Br. et Schpr. Um Bärwalde ein ziemlich häufiges Moos.

A. tenellum (Roehl.) Br. et Schpr. Seltener. Trossin, Wittstock, Berfelde, Butterfelde.

Pogonatum P. B.

P. nanum (Dill.) P. B.

P. aloides (Dill.) P. B.

P. urnigerum (L.) Schpr. Selten. Bärwalde, Guhden.

Polytrichum L.

P. gracile Menzies.

P. formosum Hedw.

P. piliferum Schreb.

P. juniperinum Hedw.

P. strictum Menzies. Am Budensee, Wartenberg, Grüneberg, Mohrin. Auch hier die bei Weitem seltenste Art.

P. commune L.

Trib. X. Buxbaumiaceae.

Fam. Buxbaumieae.

Buxbaumia Haller.

B. aphylla Hall.

B. indusiata Brid. An Abhängen am Südufer des Schmölnitz-

sees auf nacktem Boden neben *Plagioth. silesiacum* und fruchtendem *Aulacomnium androgynum.*

Als ich hier erstere Art in besonders schönen Exemplaren fand, erinnerte ich mich der Anmerkung in Schimper's *Synopsis* zu *Buxb. indus.*, dass dieselbe gemeiniglich mit *Plag. silesiac.* gesellschaftlich vorkomme und eine genauere Nachforschung liess mich denn auch bald die vermuthete Art auffinden; jedoch nicht an alten Fichtenstubben, sondern auf einem schwärzlichen Gewebe auf nackter Erde in derselben Weise wie *B. aphylla* wachsend. Dieser schwärzliche Ueberzug des Bodens (Vorkeim?) erschien hier mehr bräunlich schimmernd.

Ordo III. Pleurocarpi.

Trib. I. Fontinalaceae.

Fam. Fontinaleae.

Fontinalis Dill.

F. antipyretica L.

* *F. hypnoides* Hartman. An *Carex*wurzeln in einem kleinen Tümpel bei Woltersdorf in einer sehr zarten, ebenso zwischen Butterfelde und Vietnitz in einer etwas robusteren Form. Im Jahre 1864 zuerst aufgefunden.

Trib. II. Neckeraceae.

Fam. I. Neckereae.

Neckera Hedw.

* *N. pumila* Hedw. Neumühler Forst an einer alten Eiche. Im Garten zu Trossin an einer Kiefer sehr kümmerlich. Nur steril.

N. crispa (L.) Hedw. Belgen; sehr spärlich an einem erratischen Block.

N. complanata (Hedw.) Br. et Schpr. Häufig, doch auch bisher nur steril.

Homalia Brid.

H. trichomanoides (Schreb.) Schpr.

Fam. II. Leucodonteae.

Leucodon Schwaegr.

L. sciuroides (L.) Schwaegr.

Antitrichia Brid.

A. curtipendula (L.) Brid. An alten Eichen nicht selten, sparsam fruchtend; auch an erratischen Blöcken.

Trib. III. Leskeaceae.

Fam. I. Leskeeae.

Leskea Hedw.

L. polycarpa Ehrh.

Anomodon Hook. et Tayl.

A. viticulosus (L.) H. et T. Häufiger, doch nur steril.

Fam. II. Thuidieae.

Thuidium Schpr.

T. tamariscinum (Hedw.) Schpr. In Erlenbrüchen an Baumwurzeln. Viel seltener als folgende Art und nur steril.

T. delicatulum (L.) Schpr. Sehr häufig.

T. abietinum (L.) Schpr.

T. Blandowii (W. et M.) Schpr. Nicht selten.

Trib. IV. Hypnaceae.

Fam. I. Pterogonieae.

Pterigynandrum Hedw.

* *Pt. filiforme* (Timm) Hedw. An erratischen Blöcken nur steril. Belgen, Hohenwartenberg.

Fam. II. Cylindrothecieae.

Climacium W. et M.

Cl. dendroides (Dill.) W. et M.

Fam. III. Pylaisieae.

Pylaisia Schpr.

P. polyantha (Schreb.) Schpr.

Fam. IV. Hypneae.

Isothecium Brid.

I. myurum Brid.

Homalothecium Schpr.

H. sericeum (L.) Schpr.

Camptothecium Schpr,

C. lutescens (Huds.) Schpr.

C. nitens (Schreb.) Schpr.

Brachythecium Schpr.

B. salebrosum (Hoffm.) Schpr.

Var. *cylindricum* Schpr. Bei der Krumpholzmühle in Gesellschaft von *B. glareosum*. Auch *Br. velutinum* kommt hier mit fast aufrechter Frucht vor.

B. Mildeanum Schpr. Sehr gemein. Liebt besonders lehmhaltigen und Sumpfboden.

B. glareosum (Br.) Br. et Schpr. Nicht selten, doch fast nur steril, z. B. Krumpholzmühle, Woltersdorf, Guhden, Hohenwartenberg, Warnitz, Rohrbeck.

B. albicans (Necker) Schpr.

B. velutinum (Dill.) Schpr.

* *B. reflexum* (Brid.) Schpr. Trossiner Birkbusch, sehr sparsam.

* *B. Starkii* (Brid.) Schpr. Hier zu den verbreiteteren Arten gehörig. Besonders in Birkengehegen an feuchten Stellen, Wurzeln und vermodertes Laub in grossen lockeren Polstern überziehend. Trägt hier mehrentheils sehr kleine, auf längern Stielen hervorgehobene Früchte, an denen das Peristom stets sehr unregelmässig ist, so dass die Cilien fast immer fehlgeschlagen sind.

B. rutabulum (L.) Br. et Schpr.

B. rivulare (Br.) Br. et Schpr. Beim Stadtförster, im Erlenbruch an Baumwurzeln, Guhden am See.

B. campestre (Br.) Br. et Schpr. In Wäldern, unter Haselgesträuch und in Birken- und Erlenwäldchen, seltener auf Aeckern, nicht selten mit *Br. rutabul.* und *salebr.* zu finden, doch an den meisten Orten viel sparsamer als genannte Arten.

B. populeum (Hedw.) Br. et Schpr. An schattig liegenden Steinen häufig.

Eurhynchium Schpr.

E. myosuroides (Dill.) Schpr. An einer Baumwurzel im Trossiner Birkbusch.

E. strigosum (Hoffmann) Br. et Schpr. In sandigen Hohlwegen, an Grabenrändern häufig, doch nur hier und da reichlich fruchtend, z. B. Müggenburg: im Hohlwege bei der Schlippe.

E. striatum (Schreb.) Br. et Schpr. In Erlenbrüchen gemein, doch selten fruchtend, z. B. Belgen, Gellen, Tamsel.

* *E. crassinervium* (Tayl.) Br. et Schpr. Guhden am Mohriner See auf grossen schattig liegenden erratischen Blöcken in dichten festen Polstern, doch nur steril.

E. piliferum (Schreb.) Br. et Schpr. Ueberall gemein, doch fruchtend nur bei Gr.-Wubieser und Warnitz.

E. speciosum (Brid.) Schpr. In Erlensümpfen an Wurzeln,

gern an quelligen Orten, an Seerändern an *Carex*wurzeln, in der Nähe der Wassermühlen, nicht so selten. Berfelder grosse Mühle, Belgen, Nordhausen am See, Rothmühle und Obermühle bei Bärwalde.

E. praelongum (L.) Br. et Schpr. Sehr gemein.

Var. *β atrovirens* Br. et Schpr, Belgen am See im Elsbruch in sehr grossen und ausgebreiteten, hohen, lockeren Polstern, doch fast nur steril.

* *E. Schleicheri* (Brid.) H. Müller (= *E. praelong.* var. *δ abbreviatum* Schpr.). Guhden, am Seeabhange in sehr dichten breiten Rasen, doch sparsam fruchtend. Spärlich bei Hohenwartenberg; bei der Eichhornmühle in Menge.

Dieses zuerst von Bridel als eigene Art beschriebene, später als Varietät zu *E. praelongum* gezogene Moos ist auch nach meiner Beobachtung wohl als eigene Art festzuhalten, wie es denn auch neuerdings Herr Dr. H. Müller in seiner „Geographie der in Westfalen beobachteten Laubmoose" wieder als solche aufgenommen hat. Es steht zwar dem *E. prael.* mehrfach sehr nahe, unterscheidet sich aber durch viele mehr oder weniger scharfe Merkmale von demselben. Es ist bedeutend robuster und wächst in dichteren, meist sehr dichten, lebhaft gelbgrünen, seidenglänzenden Rasen, die mit stärkerer Bewurzelung fester am Boden haften. Der weit fortkriechende Stengel trägt dichter gestellte, verhältnissmässig kurze Aeste, welche an den schlaffen Ausläufern dicht und ziemlich regelmässig, aber sehr unterbrochen gefiedert stehen. Die viel dichter gestellten Blätter sind beständig nach Art des *E. strigosum* gefaltet und glänzender und stets schmäler als bei *E. praelong.* Die Stengelblätter sind breiteiförmig, mehr oder weniger lang zugespitzt, die Astblätter breiter oder schmäler lanzettlich. Die sehr gleichmässigen Zellen viel schmäler und länger und dadurch die meist viel kleineren Zähne des Blattrandes entfernter stehend. Der schwächere Blattnerv ist immer kürzer, meist nur bis zur Mitte oder wenig darüber hinaus reichend. Der kurze, dicke, dunkler gefärbte, sehr rauhe Fruchtstiel geht durch einen deutlicheren Ansatz in die dickhäutigere, oft mehr aufstrebende, braunrothe Frucht über, deren Deckel ein langes, derberes, rothes Schnäbelchen trägt.

E. Stokesii (Turn.) Br. et Schpr. Seltener als *E. prael.*

Rhynchostegium Schpr.

R. megapolitanum (Blandow) Br. et Schpr. Nicht häufig. Trossin, Neumühler Forst, Tamsel, Selchow.

R. murale (Hedw.) Br. et Sch. Guhden am See an erratischen Blöcken, Gr.-Wubieser, Bärwalde.

R. rusciforme (Weiss) Br. et Schpr. Guhden. Ausserdem an jeder Wassermühle mit *Hypn. palustre* zu finden.

Plagiothecium Schpr.

P. silesiacum (Seliger) Br. et Schpr. Nicht selten, doch meist sparsam. Falkenwalde, Grosse Berfelder Mühle, Belgen, Warnitz: beim Vorwerk Babin.

P. denticulatum (Dill.) Br. et. Schpr.

* *P. Roeseanum* (Hampe) Br. et Schpr. Guhden, Eichhorn, Grüneberg, Hohenwartenberg. An letzterem Orte finden sich Formen, die in *P. silvaticum* überzugehen scheinen.

P. silvaticum (L.) Schpr. Viel seltener als *P. dentic.*

Amblystegium Schpr.

A. subtile (Hedw.) Schpr. Selten. Fürstenfelde an einem Stein, Hohenwartenberg sehr sparsam an erratischen Blöcken, Guhden an einem Stamme von *Populus tremula.*

A. serpens (L.) Schpr. Sehr gemein und in vielfältigem Formenwechsel.

* *A. radicale* (Pal. Beauv.) Schpr. Fand ich auf einer Reise von Rohrbeek nach Warnitz, ausserdem sparsam bei der Berfelder Grossen Mühle unter *A. Kochii.* In der Nähe der Oder an Grabenrändern zwischen Küstrin und Reitwein.

A. irriguum (Wils.) Schpr. Guhden am See auf grossen Steinen in sehr dichten Polstern; ausserdem nur an Wassermühlen. Rothmühle und Obermühle bei Bärwalde; hier zuweilen im Mühlbache an Steinen wachsende Exemplare lang fluthend. Dölzig, Clossower Mühle.

* *A. Kochii* Br. et Schpr. Vereinzelt an Wiesengräben und auf feuchtem nackten Boden, dann an Seerändern tief im Rohr in grösseren Mengen. Bärwalde am Wege nach Sellin an mehreren Stellen und in den Anlagen, Berfelder Grosse Mühle, Latzkower Mühle, Kl.-Wubieser am See, Hohenwartenberg am Kessel.

* *A. Juratzkanum* Schpr. An Wassermühlen: Rothmühle bei Bärwalde, Clossower Mühle; gesellschaftlich mit *A. riparium* und *irriguum.*

A. riparium (L.) Br. et Schpr.

Hypnum Dill.

H. Sommerfelti Myrin. In Gebüschen, an Abhängen, in Hohlwegen auf sandigem humushaltigem Boden häufig.

H. elodes Spruce. Auf sumpfigen Wiesen nicht selten, doch selten fruchtend; so Neue Welt, Gellen, Dölzig.

H. chrysophyllum Brid. Häufig, doch seltener fruchtend, liebt kalkhaltigen Boden.

H. stellatum Schreb.

H. polygamum (Br. et Schpr.) Schpr. Nicht selten und meist sehr reichlich fruchtend.

H. Kneiffii (Br. et Schpr.) Schpr. Aeusserst gemein und vielgestaltig, doch immer von den drei folgenden, und schon durch die Weichheit und die sehr grossen Blattflügelzellen, leicht zu unterscheiden.

H. vernicosum Lindb.

H. Sendtneri Schpr.

* *H. Wilsoni* Schpr.

Alle von mir hier beobachteten Formen konnte ich ohne Schwierigkeit diesen drei Arten unterordnen, obschon ich nicht recht haltbare Unterschiede auffinden konnte. Sie finden sich in Sümpfen und Sumpfwiesen sehr häufig. Erstere liebt mehr die sehr nassen Stellen, die Gesellschaft des *H. giganteum* und der *Meesia tristicha* und unterscheidet sich habituell von den beiden andern Arten durch die meist hellgelbgrüne, im Alter schmutzigbräunliche Farbe, die meist kürzer gespitzten und unten stark gefalteten, mehr aufrechtstehenden Blätter, die zartern Aeste und den straff aufrechten, oben hakenförmig übergebogenen Stengel, wodurch besonders kurzblättrige Formen an *H. scorpioides* oft sehr erinnern.

H. lycopodioides Schwaegr. Ist nicht so häufig nnd hat stets beschränktere Standorte als die drei vorigen.

* *H. exannulatum* Gümbel. Bisher selten, doch habe ich in letzterer Zeit erst darauf geachtet. Karrbruch bei Neudamm, Bärwalde, Vietnitz, steril.

H. fluitans Dill. Häufig.

H. uncinatum Hedw. Nicht selten.

H. filicinum L. Nicht selten und meist fruchtend,

H. incurvatum Schrad. Hier eine ziemlich verbreitete, wenn auch an seinen Standorten meist sparsam vorkommende Art. Wächst in schattigen Gebüschen auf erratischen Blöcken bei Gr.-Wubieser, Mohrin am Burgwall, Guhden, Belgen, Vietnitz, Hohenwartenberg.

H. imponens Hedw. Von Itzigsohn an einem alten Erlenstumpf unfern der Kukuksmühle bei Neudamm gefunden.

H. cupressiforme L.

H. pratense Koch. Auf Sumpfwiesen mit *Th. Blandowii* und *Dicranum palustre.* Neue Welt, Schwanenhof, Klein-Wubieser; Kukuksmühle Itzigsohn.

H. molluscum Hedw. Kettenberge bei Butterfelde in dichten, ausgebreiteten, sterilen Rasen mit *Leptotrichum flexicaule.*

H. Crista castrensis L. Nicht selten, doch nur an einem Stein bei Hohenwartenberg mit veralteten Früchten.

H. palustre L. Guhden am See auf erratischen Blöcken sehr reichlich; ausserdem an allen Wassermühlen.

H. cordifolium Hedw. In Erlenbüschen, an Seerändern, an tief sumpfigen Stellen mit *M. affine γ elatum.* Seltener fruchtend.

H. giganteum Schpr. An tief sumpfigen Orten sehr gemein, doch selten und namentlich an quelligen Stellen mit Frucht.

H. cuspidatum L.

H. Schreberi Willd.

H. purum L.

H. stramineum Web. et M. Häufig und oft grosse Strecken in tiefen Sümpfen bekleidend, doch nur steril. Im Jahre 1842, in welchem in der Umgebung von Berlin alle Sumpfmoose ausnehmend reichlich fructificirten und die Rasen von *H. fluitans, aduncum, lycopodioides* und *scorp.* ganz mit Früchten übersäet waren, fand ich auch diese Art in der Jungfernheide, unfern des bekannten Standortes der *Osmunda regalis,* sparsam fruchtend.

H. trifarium Web. et M. Häufig, doch meist zwischen andern Moosen zerstreut und sehr selten mit Frucht.

H. scorpioides Dill. Sehr häufig, selten fruchtend.

Hylocomium Schpr.

H. splendens (Dill.) Schpr.

H. squarrosum (L.) Schpr.

H. triquetrum (L.) Schpr.

H. loreum (Dill.) Schpr. Sparsam und steril bei Nordhausen.

Sphagna.

Sphagnum Dill.

S. acutifolium Ehrh.

S. fimbriatum Wils. Warnitzer kleine Mühle, Müggenburg.

S. cuspidatum Ehrh. (*laxifolium* C. M.)

S. recurvum P. B. (*cuspidatum* Schpr.)

* *S. teres* Angstr. (*squarros. γ teres.* Schpr.) Neue Welt, Budensee in der Bärwalder Forst, steril.

S. squarrosum Pers.

Var. *squarrosulum* Schpr. Bei Sellin.

S. rigidum Schpr. Von Itzigsohn an Torfmooren bei Berfelde beobachtet.

S. subsecundum N. et Hsch.

S. cymbifolium Ehrh.

Nachträge und Berichtigungen.

Vor einigen Tagen theilte mir Herr Professor Schimper brieflich mit, dass er, als er das von mir entdeckte *Ephemerum E. longifolium* nannte, nicht daran gedacht, dass er diesen Namen schon einer andern Art dieser Gattung *(Synops. muscor. europ.* p. 6) beigelegt habe, und es jetzt *Ephem. Rutheanum* Schpr. nenne; es ist daher letzterer Name für den obigen zu setzen.

Microbryum Floerkeanum habe ich inzwischen als eine zwar immer spärlich auftretende, aber hier verbreitete Art kennen gelernt.

Trichostomum rigidulum. Thongruben bei Königsberg N/M.

Grimmia ovata. Auch steril und spärlich fruchtend bei Hohenwartenberg.

Bryum luridum R. Ruthe. Diese neue, zum Subgen. *Cladodium* Schpr. und zur Verwandtschaft des *B. arcticum* (R. Br.) Schpr. gehörende Art fand ich Mitte August 1866 mit veralteten Früchten in einem sandigen Hohlwege zwischen Gossow und Belgen bei Bärwalde am Abhange an einer sehr beschränkten, kiesigen, nackten Stelle, in Gesellschaft von kümmerlichem *Didymodon rubellus.* Weiter hinauf am Abhange, unter jungen Kiefern, wuchs spärlich, aber fruchtend, *Webera cruda* und *Bartramia ithyphylla,* wenige Schritt entfernter, an einer feuchten quelligen Stelle, steriles *Mnium stellare.* In diesem Jahre sammelte ich das Moos vom 12.—21. Juni in schönen fruchtreifen Exemplaren, überzeugte mich, dass es eine eigene, in der mir zugänglichen Litteratur noch nicht beschriebene Art sei und schickte es an Professor Schimper, welcher die Güte hatte es einer genauen Untersuchung zu unterwerfen und mir wörtlich schrieb: „Ihr *Bryum luridum,* in welchem ich beim ersten Anblick *B. arcticum* zu erkennen glaubte, ist in der That eine neue, sehr ausgezeichnete Art.“

Habituell erinnert das Moos auch an *B. fallax* Milde und an einige Formen des *B. inclinatum,* auf welches letztere sich die nun folgende vergleichende Beschreibung bezieht.

Die Pflanzen wachsen vereinzelt oder in kleinen, niedrigen, sehr lockeren Räschen beisammen, sind einfach oder wenig ästig. Einige Aeste haben grosse, Zwitterblüthen enthaltende Schopfblätter, andere, bis zur Spitze kleinblättriger, erinnern etwas an die ähnlich gebildeten Aestchen des *B. Warneum.*

Die Blätter sind schmutziggrün oder gelbgrün, oben bräunlich überlaufen, oder gelblich, röthlichbraun gespitzt, trocken gekräuselt und an den Spitzen durcheinander gedreht. Die Stengelblätter sind klein, schmäler, eiförmig oder eilanzettförmig, meist chlorophylllos, sehr locker gewebt, die sehr viel grösseren, mässig abstehenden Schopfblätter breit eiförmig, zugespitzt, selten die innersten etwas schmäler eiförmig, lanzettlich zugespitzt, ziemlich stark gehöhlt, oben nicht gekielt. Die Rippe stark, schmutzig grün oder gelbbräunlich, oben braun, in eine mässig lange, glatte oder wenig gezähnelte, dunklere, meist braune Granne auslaufend. Der Rand ist bis zur Mitte oder auch bis vor der Spitze schwach zurückgerollt, ganz oder oben undeutlich gezähnelt. Die Blätter sind schmal, aber entschieden und bis zur Granne auslaufend, mehrentheils bräunlich, die älteren braun gerandet. Das Blattnetz ist dem des *Br. Warneum* ähnlich und besteht aus sehr weiten, sechsseitig-rhombischen Zellen, die bis zu den sehr schmalen Randzellen gleich weit bleiben und in der stets gebräunten Blattspitze besonders gross und weit werden. Wenige Grundzellen sind schmutzig gelb oder braun, nie so roth wie bei *B. incl.*, welches viel schmälere, eilanzettliche oder lanzettliche oben gekielte Blätter, meist rothe Rippen und kleinere, viel schmälere, gegen den Rand zu sehr schmal werdende Zellen hat.

Die Blüthen sind stets zwittrig. Der Fruchtstiel stark und steif, trocken verbogen, oben in schönem Bogen herabgekrümmt und bis zur Frucht, auch wenn diese noch grün ist, lebhaft roth gefärbt. Die Frucht ist aus schmalem, fast die Länge des Sporangium erreichendem, in trocknem Zustande sehr schmal zusammengezogenem Halse länglich birnförmig, oft am Grunde des Sporangium etwas bauchig, nach der Mündung sanft verengt und öfter unbedeutend schief. Der Ring ist breiter, der kleine Deckel höher gewölbt als bei *B. incl.*, nicht oder stumpflich gespitzt. Bis zur Reife ist die Frucht blass ockergelb mit hellröthlichem Munde, welcher Theil bei *B. incl.* stets der hellste der Frucht ist, nach der Reife hell rothbraun, trocken unter der Mündung nicht zusammengezogen, von weicherer Consistenz und besonders am Mündungsrande von weiterem Zellnetz als bei *B. incl.*

Der grössere Mundbesatz ist höchst eigenthümlich gebildet und

zeichnet diese Art besonders aus. Die Zähne sind kräftiger, viel weniger dünn zugespitzt, breit hyalin gerandet, trocken unten gern nach aussen gekrümmt, viel intensiver gefärbt, rostfarben oder orangeroth; die helle, durchsichtige Spitze beträgt etwa nur ¼ der Zahnlänge, wogegen die nach oben viel schmäleren blassen Zähne des *B. incl.* selbst unten noch durchscheinend sind und die durchsichtige Spitze fast die Hälfte derselben ausmacht. Die Fortsätze sind schmal und sehr schmal durchbrochen, und (was ich bei *B. incl.* nicht beobachtete und mir auch sonst noch bei keinem *Bryum* aufgefallen ist) es zieht sich durch die Durchbrechung der Länge nach ein dünner Faden, welcher an den Articulationen, die nicht nach innen spitzig vorspringen, angeheftet und hier und da zerrissen ist. Der Aussenrand der Fortsätze ist zwischen den Articulationen mehr oder weniger tief buchtig ausgeschweift. Dagegen sind die breiteren Fortsätze des *B. incl.* sehr breit durchbrochen und schicken die Articulationen lange spitze Fortsätze nach innen, die sich öfter mit den gegenüberstehenden vereinigen, wogegen der Aussenrand nicht gebuchtet ist.

Die Cilien, wenn auch meist rudimentär, sind breiter, aus einem grösseren oder 2—3 Zellgliedern gebildet; hin und wieder sind vereinzelte auch mehrgliedrig und erreichen die halbe Länge der Fortsätze. Die entwickelteren Cilien sind kräftig, an den Articulationen etwas erweitert und erinnern so im Umriss an die Aussenseite der Fortsätze.

Die Sporen zeigen makroskopisch ein weniger reines Gelbgrün, mikroskopisch erscheinen sie etwas grösser und dunkler als bei *B. incl.*

Mnium ambiguum H. Müller fand ich kürzlich an einem steilen nach Norden gerichteten Abhange zwischen Clossow und Vogtsdorf mit jungen Früchten, in Gesellschaft von *Trichodon cyl.*, welcher hier ausgebreitete kräftige Rasen bildet, die sehr an *Bartramia pomiformis γ. crispa* im Kleinen erinnern, aber, wie es scheint, auch hier steril bleibt.

Ein Ausflug
nach dem grossen Teiche am Riesengebirge.

Von

Dr. J. Milde.

Welcher schlesische Naturforscher hinge nicht mit Liebe an seinem Riesengebirge! Mit Sehnsucht wird gewöhnlich die Zeit erwartet, wo man wieder einmal auf vier Wochen den Schulstaub abschütteln, sich durch die kräftige Luft des Gebirges stärken, das Auge an den Landschaften des Gebirges weiden und die mit Lust betriebene Erforschung des heimathlichen Gebietes wieder aufnehmen kann. Drei Jahre hatte ich es mir versagen müssen, die geliebten Höhen und Thäler des Gebirges wieder aufzusuchen, endlich konnte ich im Sommer 1866 meinem Verlangen genügen und dieses Mal sogar sechs Wochen an einem der günstigsten Punkte des Riesengebirges, im Dorfe Krummhübel, am Fusse der Schneekoppe, verleben.

Selten wohl trafen so viele bekannte und befreundete Botaniker im Riesengebirge fast gleichzeitig zusammen, wie in diesem Sommer. Die Herren Dr. Stricker, Stenzel, Stein, Major Wille, Direktor Siegert und ich wohnten, die einen längere, die andern kürzere Zeit hier, die Herren Dr. Ascherson, Engler, Gerndt und zuletzt auch Fritze hielten sich einige Tage hier auf, um das Hochgebirge zu besuchen, und zum letzten Male sollte ich hier noch flüchtig im Vorbeifahren den viel betrauerten Ritsehl sehen, als er vom Gebirge seiner Heimath zueilte, leider dem nahen Tode entgegen.

Da die Witterung im Riesengebirge bekanntlich sehr veränderlich ist, so wurde denn auch von mir beschlossen, die schönen Tage möglichst im Dienste der *Flora cryptogamica* auszunutzen. Eine der grösseren Excursionen sollte nun nach dem grossen Teiche gehen, dessen Flora mir bisher noch ganz unbekannt geblieben war. Am 29. Juli 1866 brach nun eine kleine fröhliche Gesellschaft des Morgens bei heiterem Himmel von Krummhübel auf, Herr B. Stein aus Breslau mit seiner Mutter, seinen zwei Brüdern und ich mit meinem achtjährigen Sohne Hermann. Unser Weg führte uns zunächst an der katholischen Schule vorbei, wo unter

zahlreichen Stöcken des *Athyrium filix femina* sich auch einer des *A. alpestre* befindet, an welchem man sich überzeugen kann, wie sehr beständig das Merkmal ist, welches die Sporen zeigen. In der Nähe ist *Lilium bulbiferum* sowohl unter der Saat, als auf Mauern häufig, scheint aber hier nie zu blühen, während es an der Südseite des Glätzer Schneeberges von Andern und mir massenhaft blühend auf steinigen Wiesen beobachtet wurde. Nur wenige Minuten aufwärts machen sich einige Sumpfwiesen am Walde vor Brückenberg durch ihren Moosreichthum bemerklich und in der That ist ihre Untersuchung nicht ohne Interesse. Das bisher nur für subalpin gehaltene *Hypnum sarmentosum* tritt hier bei etwa 1700' in Menge auf mit seinen gewöhnlichen Begleitern *H. stramineum, Dicranum palustre,* aber auch das ächte *Hypnum pratense* findet sich vereinzelt hie und da neben *Aulacomnium palustre, Camptothecium nitens* und den gemeinern *Sphagnen,* während am Rande der Chaussee *Bryum alpinum* und *Hypnum arcuatum* bemerkt werden. Der Wald vor der Mühle von Brückenberg bietet nichts Bemerkenswerthes, aber am Wasser findet sich selbst hier noch der im schlesischen Gebirge vielfach verbreitete *Mimulus guttatus.* Hier ist auch ein Hauptrevier des unermüdlichen *Cirsium*-Jägers, des Herrn Director Siegert, welcher namentlich das *C. heterophyllum* × *palustre* in dieser Gegend vielfach gesammelt hat. Ohne Aufenthalt ging es an den Steinmauern des Dorfes vorbei, an denen namentlich *Grimmia Hartmanii* var. *propagulifera, G. Doniana, Webera cruda* und *Bartramia ithyphylla* verbreitet sind, zu denen sich sogar hier und da sterile *Tayloria serrata* gesellt. Nun führt der Weg direkt aufwärts, links ab, hinauf in den kühlen Wald. Da die Flora desselben ohne besonderes Interesse war, so setzten wir unsern Weg ohne grosse Unterbrechungen bis zur Schlingelbaude fort, vor welcher uns die Blüthen des *Hieracium aurantiacum* begrüssten.

Nach kurzer Rast betraten wir einen lohnenderen Weg, der allmählich hinauf bis auf eine Höhe führt, von welcher man herab auf den grossen See sieht. Wer des Weges nicht kundig ist, der lasse sich nicht, wie es mir bei einem früheren Ausfluge ging, von einem leichtsinnigen Führer von der Schlingelbaude ab zu weit nach rechts führen, wo man in so tiefe unangenehme Sümpfe geräth, dass selbst der feurigste *Sphagnum*-Liebhaber ganz seine Lieblinge vergisst und nur so schnell wie möglich das Trockene zu erreichen sucht. Die Sümpfe am Hauptwege dagegen sind leichter zugänglich und nicht uninteressant; namentlich sind sie reich an *Sphagnum Girgensohnii* Russow und *S. teres* Angstr., zwei

Pflanzen, die zu mancherlei Betrachtungen anregen. Bis vor wenigen Jahren noch ganz unbekannt, kennen wir jetzt bereits die Gesetze ihrer Verbreitung in Schlesien; das erstere, welches in der Ebene Schlesiens zu den Seltenheiten gehört, da es hier von *S. fimbriatum* vertreten wird, ist allgemein im Riesengebirge verbreitet, obwohl, wenn auch nicht selten mit männlichen Blüthen, bisher vergeblich mit Frucht gesucht, und zwar beginnt es am Fusse des Gebirges und steigt bis auf die Höhen, so dass es geradezu den gemeinen Arten beizuzählen ist. Durch seine zweihäusigen Blüthen, den breiteren Blattrand der Stengelblätter und die weniger breite Abstutzung derselben, sowie durch einen kräftigeren Habitus von *S. fimbriatum* zu unterscheiden, bleibt es immerhin noch eine *Species dubia.* Aehnlich verhält es sich mit *S. teres,* nur dass dieses ebensowohl in der Ebene wie im Gebirge sich allgemeiner Verbreitung erfreut. Durch seine semmelbraune Färbung, die nicht abstehenden Blätter und den zweihäusigen Blüthenstand von *S. squarrosum* zu unterscheiden und diesem habituell sogar ganz unähnlich, scheint es doch specifisch nicht verschieden zu sein und in dasselbe überzugehen; dabei ist es aber sehr beständig und findet sich sogar in Gesellschaft einer dritten für die Höhen des Riesengebirges charakteristischen Form, nämlich in der des *S. squarrosum* var. *squarrosulum,* so namentlich massenhaft am „Goldbrünnel", welches letztere in der Ebene dagegen, wie *S. Girgensohnii,* sehr selten ist. Zu den genannten Pflanzen gesellen sich noch *Sph. subsecundum, S. cuspidatum* und ausgedehnte Lager von *Hypuum sarmentosum* und *H. exannulatum.*

So selten letztere Art in der Ebene mit Früchten beobachtet wird, so häufig ist sie im Riesengebirge; je höher man steigt, desto dunkler färben sich beide Arten, so dass man sie oft nur bei genauerer Betrachtung von einander unterscheiden kann, so verschieden sie auch sonst von einander sind. Das früher als *Hypnum fluitans* var. *purpurascens* aufgeführte Moos, welches ausserdem auch noch die Gesellschaft von *Sphagum Lindbergii* liebt und auf dem Kamme oft mit unzähligen Früchten erscheint, von Sendtner bereits als *Hypnum rufescens msc.* unterschieden wurde, ist nichts als *H. exannulatum!* An diesen Stellen nistet auch nicht selten *Eriophorum alpinum* in ganz ungewöhnlich hohen Exemplaren. Bis über 4000' begleiten uns in Menge an trockneren Stellen *Webera elongata* und *Plagiothecium undulatum.*

Zuletzt neben den Büschen von *Pinus Pumilio* hinschreitend hatten wir endlich die Höhe erreicht und zum Theil von der Sonne beschienen, zum Theil von den Felswänden im Süden beschattet,

lag der Spiegel des grossen Teiches ausgebreitet tief unter uns, zu welchem ein bequemer Fussweg hinabführt.

Der See, 26 Morgen gross, liegt in einer eiförmigen Vertiefung, auf der Südseite von steilen 400—600′ über den Wasserspiegel aufsteigenden Felsrändern eingeschlossen, welche in mehreren Terrassen von 4097—4320′ an schroff zum Spiegel des Sees (3753′) abfallen. Die einzelnen Felswände, welche die Terassenbildung veranlassen, fussen gleichsam in feuchten grasigen Wiesenflächen, auf die nach unten neue Felswände und Wiesen folgen, von denen bei weitem der grösste Theil ganz unzugänglich ist. Im Allgemeinen fallen diese Abstürze unter einem Winkel von 43—48° ab, viele aber weit steiler, hier und da kommen in scharf eingeschnittenen Rinnsalen Bäche von ihnen herab und speisen den See. Am besten zugänglich sind noch die feuchten Wiesen und Felsenhänge im äussersten Nord-Westen. Der Nordseite des Sees ist ein nur 80′ hoher Felsenwall vorgelagert, der sich am östlichen Ende bis zum Niveau des Sees verflacht und ihm hier einen schwachen Abfluss gestattet. Ein zweiter Abfluss, den ich nicht gesehen, soll sich etwa 200 Schritte unterhalb am nördlichen Ufer des Sees befinden, wo das Wasser unter losen Felstrümmern durchsickert und erst in einiger Entfernung vom See einen Bach bilden soll.

Der Wasserspiegel des Sees liegt 3753 Pariser Fuss über dem Meere, die grösste Längenausdehnung des Sees von Ost nach West beträgt 1756′, seine Breite wechselt von 200—560′, seine Tiefe ist sehr verschieden; durch eine Reihe bei niedrigem Wasser über den Spiegel hervorragender Felstrümmer wird er in zwei ungleiche Theile getheilt. In dem kleinern westlichen zieht sich der Boden von dem flachen Nordufer bis fast in die Mitte wenige Fuss unter dem Wasserspiegel fast horizontal fort; je mehr man sich von der Mitte aus dem gegenüberliegenden südlichen Ufer nähert, desto mehr nimmt die Tiefe zu und sie erreicht nahe an dem steilen Ufer 12—18′, im südwestlichen Winkel des Sees 20′. Bei weitem grösser und tiefer ist der östliche Theil. Auch hier ist der Nordrand flach, doch fällt der Grund in geringer Entfernung vom Ufer bald auf 15—25′, erreicht ein wenig jenseit der Mitte des Sees die Tiefe von 56′, die näher nach dem felsigen Südufer noch bis 60 und 70′ und auf einem kleinen Raume bis 75′ zunimmt. Erst dicht am südlichen Ufer erhebt sich der Grund wieder ein wenig, doch bleibt die Tiefe auch hier noch 40′ bis dicht an die Felsen, die also fast senkrecht in das Wasser abfallen. Das nordöstliche Ende des Sees, wo sich der Ausfluss befindet, ist flach. Der

Grund besteht durchgängig aus Granitbrocken, hin und wieder ragen mächtige Felsstücke aus demselben heraus und gestatten stellenweise, so namentlich am Ost- und Westende, ein beschränktes Vordringen in den See; nur am westlichen Winkel findet sich ein schlammiger und erdiger, mulstrig riechender Grund. Das Wasser, dessen Temperatur, selbst an warmen Sommertagen, in seinen oberen Schichten nur 6 — 8 Grad zeigt, ist von gutem Geschmack und farblos und so rein, dass man dasselbe füglich als destillirtes Wasser betrachten könnte; dennoch lebt kein Fisch in demselben.

Mit grossen Erwartungen eilten wir nun von der Höhe auf dem Fussweg hinab zu dem flachen Westende des Sees und lagerten uns hier, um uns zu neuen Wanderungen zu stärken. Hunderte von Tritonen *(Triton alpestris* Laur.) jagten sich im Wasser, hier und da huschten wohl auch eine Ruderwanze *(Notonecta)* und ein Wasserkäfer über die Scene, noch zahlreicher fanden sich letztere, oft in ganzen Familien zusammen, unter Steinen im Wasser, während auf dem Lande unter feuchtem Geröll nicht selten eine schlanke *Nebria* beobachtet wurde. Von hieraus besuchten wir nun zunächst die feuchten Wiesen und Felsenhänge am Westende, welche eben in vollem Schmucke ihrer Alpenflora prangten. *Bartschia*, *Swertia*, *Pedicularis sudetica*, *Cirsium heterophyllum*, *Adenostyles albifrons*, *Allium ursinum*, *Eriophorum alpinum* waren in Menge vertreten, überraschend dagegen war mir *Equisetum limosum* var. *uliginosum* c. fr.; ausserdem beobachtete ich hier *Phegopteris Dryopteris*, *Ph. polypodioides*, *Aspidium dilatatum*, *A. Filix mas*, *A. montanum*, *Blechnum Spicant*, *Athyrium alpestre* und *A. Filix femina*, an trockneren Stellen *Lycopodium Selago* und *Selaginella spinulosa.* Die bryologische Ausbeute war wider Erwarten gering, obgleich ich um den Nordrand herum in die Schluchten und auf die höheren Wiesen des Südrandes kletterte. Ich sammelte nur *Hypnum sarmentosum*, *H. exannulatum*, *H. pallescens*, *H. stramineum*. *H. stellatum*, *Lescuraea striata*, *Plagiothecium Muehlenbeckii*, *Pl. denticulatum*, *Dicranum montanum*, *D. Starkii*, *Rhacomitrium protensum*, *R. aciculare*, *Webera nutans*, *Leptotrichum flexicaule*, *Tetraphis pellucida*, *Sphagnum rigidum*, *S. subsecundum*, *S. cuspidatum.*

Nach dieser beschwerlichen Untersuchung kehrten wir zu unserm Lagerplatze zurück, um vor der Wanderung am Nordrande des Sees hin noch auszuruhen. Und in der That ist es nothwendig, sich vor dieser sehr anstrengenden Partie zu stärken. Von einem Weg bis zum Abfluss des Sees ist keine Spur, und es bleibt nichts übrig, als sich entweder dicht am Rande des Sees durch-

zuschlagen, wie ich es anfänglich that und wobei ich ziemlich entfernt vom Ufer eine ansehnliche Colonie von *Juncus filiformis* im See selbst entdeckte, während demselben sonst jede phanerogamische Vegetation ermangelt, oder man zieht den Weg über den Kamm des Walles vor, und dies ist in der That rathsamer. Zahllose kleinere und grössere Granittrümmer bilden diesen Wall, den ein dichtes Gebüsch von Knieholz überzieht, welches die Wanderung zu einer höchst beschwerlichen und zeitraubenden macht. Ungeheure Polster von *Rhacomitrium lanuginosum* bilden an unzähligen Stellen ein weiches Bett auf diesen Felstrümmern und mögen gewiss Jahrhunderte gebraucht haben, um die ungeheure Masse schwarzen Humus abzusetzen, wie man sie hier vorfindet. Von Moosen ist sonst nichts Bemerkenswerthes aufzuführen.

Nach unsäglicher Mühe waren wir endlich am Ausfluss des Sees angelangt, der Wall senkte sich zum Niveau des Wasserspiegels herab. Hier war aber auch gerade eine der schönsten Stellen! Hohes fast undurchdringliches Knieholzgebüsch auf chaotisch übereinandergelagerten Felstrümmern umgiebt unmittelbar die Ufer des Sees, grössere Felsblöcke finden sich weit in den See hinein zerstreut und da sie zum Theil über denselben hervorragen, gestatten sie stellenweise ein Vordringen in denselben; daneben die hohen, steilen Felswände des Südrandes mit ihren abwechselnden bunten Wiesenflächen, dies Alles giebt ein Bild, welches an Grossartigkeit nur wenig ähnliche in unsern Sudeten hat.

Der Himmel war noch immer heiter und die Oberfläche des Sees lag glatt und ungetrübt vor uns, so dass der mit guten Augen Ausgerüstete deutlich den Grund des Sees unterscheiden konnte. Da bemerkte ich an einer der seichtesten etwa vier Fuss tiefen Stelle dunkelgrüne Büsche, an denen ich grasähnliche Blätter unterscheiden zu können glaubte. Je mehr ich diese Punkte ins Auge fasste, desto sicherer wurde ich in meiner Ansicht, dass hier *Isoëtes* wachse.

Zum Glück schwammen am Rand des Teiches lange Stangen umher, die im Winter zum Ausbrechen von Eisschollen verwendet worden waren. Mit Hilfe einer solchen Stange glückte es endlich, einige der Blätter abzustossen, und diese stiegen sogleich von selbst in die Höhe. *Isoëtes lacustris* war in der That für Schlesien entdeckt und die Freude darüber gross. Bald gelang es auch, vollständige Exemplare zu erhalten, und bald stellte ich auch Versuche an, die Verbreitung der Pflanze vom Ausflusse des Teiches an weiter nach dem Südrande hin zu verfolgen, was mir auch glückte. Das Vordringen nach dieser Seite ist nur dadurch möglich, dass man direkt

am Wasser hin von einem Felsstücke auf das andere springt, da die Aeste des Knieholzes an den meisten Stellen bis ins Wasser hinabhängen und ein Vordringen zu Lande unmöglich machen. Hier sammelte ich ausserdem noch *Plagiothecium Mühlenbeckii, Brachythecium reflexum, Hypnum pallescens, Dicranodontium longirostre* und einen *Protococcus,* der in Menge die Zweige des Knieholzes überzog. Ich überzeugte mich, dass *Isoëtes* sich am Südrand weit herumzieht, soweit man überhaupt, ohne Benutzung eines Kahnes, vordringen kann; an vielen Stellen bildet sie in Folge ihres dichtgedrängten Wuchses grosse wiesenartige Flächen, die mit Faden-Algen und Bacillarien, seltener auch mit Desmidieen ganz umsponnen und eingehüllt sind; dagegen fehlt jede phanerogamische Begleitung.[1]) Hier und da fanden sich aber auch einzeln wachsende Exemplare, die sich durch mehrere Eigenthümlichkeiten und namentlich durch ihre zahlreichen Blätter auszeichneten.

Heitern Sinnes ging es nnn auf einem schmalen Pfade am Ausflusse direct hinab nach der Schlingelbaude, wo wir des Morgens geruht hatten.

Dass *Isoëtes* bisher im grossen Teiche nicht gefunden worden war, mag wohl darin seinen Grund haben, dass nur äusserst selten ein Botaniker bis an den Ausfluss vordringt, und dass es bei trübem Wetter absolut unmöglich ist, die Pflanze auf dem Grunde des Sees zu erblicken, da selbst bei heiterm Wetter sehr gute Augen dazu nothwendig sind, und so hat wirklich nur ein glücklicher Zufall diese Entdeckung veranlasst, während sonst *Isoëtes* vielleicht noch viele Jahre ungestört weiter geträumt hätte, bis ihn wieder ein entdeckungseifriger Kryptogamen-Forscher in seiner Ruhe gestört hätte.

Auffallend aber ist es, dass Graf von Schweinitz auf einer vierstündigen Kahnfahrt auf dem See bei hellem Wetter und stillem Wasser diese Pflanze nicht bemerkt hat.

Ich bemerke hierbei, dass sich in den „Monatsberichten über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erkunde zu Berlin. Neue Folge: Erster Band. Berlin 1844" pag. 14 ein Aufsatz vom Grafen v. Schweinitz über den grossen und kleinen Teich im Riesengebirge befindet, welchem ich die angeführten Messungen

1) Wir müssen bei dieser Gelegenheit die S. 31 Anm. gemachte Angabe dahin berichtigen, dass die betreffende *Callitriche*-Form von Stein im kleinen Teiche gesammelt wurde und nach dem Urtheil von Prof. Hegelmaier keine sichere Bestimmung zulässt, obwohl sie wahrscheinlich ebenfalls zu *C. hamulata* gehört. (Red.)

entnommen habe. Angefügt sind dieser Abhandlnng noch die Verzeichnisse der von v. Flotow und Sendtner um die Teiche beobachteten Pflanzen, die aber im Vergleich zu dem, was wir jetzt über diesen Gegenstand wissen, ärmlich erscheinen.

Noch viermal besuchte ich den grossen Teich und darunter zweimal den Ausfluss desselben. *Isoëtes lacustris* wurde durch eine bessere Vorrichtung in Menge erbeutet, und es kamen mehrere Hundert Exemplare in meine Hände. Eine genauere Untersuchung der schlesischen Pflanze stellte nun noch Folgendes heraus. Die allermeisten Exemplare besitzen 3½—4" lange Blätter, 5—6" lange gehören zu den grössten Seltenheiten. Die Exemplare zeichnen sich also in dieser Hinsicht nicht vor denen anderer Standorte aus. Dagegen fanden wir viele Pflanzen mit ausnehmend zahlreichen Blättern, wie *I. lacustris* bisher noch nicht beobachtet wurde. Wir zählten über 100 Blätter, ja an wenigen sogar nahe an 200. Diese reichblättrigen Exemplare waren meist einzeln wachsende Individuen, deren Blätter überdies abstehend, kürzer, dabei schmäler zugespitzt waren, so dass anfänglich der Verdacht entstand, dass hier *I. echinospora* vorliege. Auch wurden drei dreilappige Exemplare beobachtet, diese gehörten zu den grössern, und es waren ihre Lappen ganz regelmässig ausgebildet, dagegen fanden sich auch Exemplare, deren Lappen sich ganz unregelmässig zerklüftet hatten, das schönste von allen aber zeigte Folgendes: Ein sehr kräftiges Individuum besass einen Stock, der sich an seinem obern Rande in vier gleich lange, regelmässige, bogig herabgekrümmte, mit Blättern besetzte Hörner verlängert hatte. An schwächern Exemplaren fand sich häufig die Terminalknospe des Stockes zerstört, und die Gefässmasse hatte sich dann gabelig gespalten, an dem Ende einer jeden Gabel sass nun ein Blätterbüschel, so dass also der Stock nicht einen, sondern zwei Blätterbüschel trug, die durch einen grossen Zwischenraum getrennt waren. Diese Gabelung scheint aber auch bisweilen einzutreten, ohne dass ein Zerstören der Terminalknospe erfolgt ist. Sehr häufig fanden sich Keimpflänzchen, die nur aus 2—4 Blättchen bestanden, ja beim Oeffnen der Macrosporangien fand ich wiederholt Pflänzchen, die nur ein Blatt trugen, welches sich in Folge des beschränkten Raumes nicht hatte ausdehnen können und daher wiederholt zusammengeknickt war. Die Keimung der Macrosporen erfolgt daher sicher bereits Ende Juli.

Da wo *Isoëtes* wächst, findet sich kein *Triton*, so häufig dieses Thier in der Umgebung des Westendes des Teiches ist. Gegen Ende August fand ich dasselbe in grosser Menge auch hoch oben,

mehrere Hundert Fuss über dem Teiche unter Steinen, oft vier Exemplare beisammen. Um diese Zeit schwammen auch mehr als faustgrosse Ballen Laich im Teiche herum. Ob das Laichen immer im Spätsommer erfolgt, kann ich nicht behaupten und ist mir sehr unwahrscheinlich. Das Thier scheint sogar im Herbst den See ganz zu verlassen und auf dem Lande zu überwintern. Von 50 Exemplaren, die ich nach Breslau nahm, leben noch 12, welche mit rohem Fleisch gefüttert werden. Sie nehmen mit jedem Wasser vorlieb und vertragen sich mit dem in meinem Aquarium ausserdem noch vorkommenden, viel grösseren *Triton cristatus* aus der Umgegend von Breslau sehr gut. Nur bei der Fütterung werden die Thiere sehr erregt und häufig fällt der grosse *T. cristatus* seinen kleinern Vetter aus dem Gebirge an, lässt jedoch in kurzer Zeit von ihm ab.

Merkwürdige physiologische Erscheinungen aus dem Pflanzenleben in Erfahrungsbeispielen.

Von

A. Bölte.

Den hochgeschätzten Freunden der Pflanzenwelt übergebe ich hiermit in nachfolgenden Mittheilungen die Resultate meiner Beobachtungen über Vegetations-Erscheinungen mehrerer Pflanzenspecies, wie sie das allgemeine Interesse zu wecken im Stande sein dürften.

I.

Die zunächst zu behandelnde Frage möchte ich in folgender Weise formuliren: Wie verhält sich die Entwicklungsfähigkeit des Samens und der productiven Wurzeltheile zur Zeit und dem sie einschliessenden Raume unterhalb der Erdoberfläche.

Die kurze Mittheilung meiner Beobachtung über sog. ruhende Samen (in dieser Zeitschrift Jahrg. 1865 S. 71) soll in Darlegung nachfolgender Thatsachen aus dem Gebiete eigener Erfahrung und Anschauung eine Ergänzung und Weiterführung finden.

Zunächst glaube ich durch sorgfältige Beobachtungen in der Lage zu sein, nachweisen zu können, dass nicht allein Samen eine unberechnete Reihe von Jahren in der Tiefe der Erde ihre Keimfähigkeit bewahren, sondern dass derselbe Fall selbst mit den Wurzelstöcken (Rhizonen) eintreten kann, wenngleich die Zeit ihrer Dauer eine ungleich kürzere sein muss, als die des Samenkornes, indem jene unterirdischen Pflanzentheile zu ihrer Dauer einer fortwährenden Zuführung von Säften als der nothwendigen Bedingung ihrer Fortexistenz bedürfen, um nicht ihre Produktionskraft zu verlieren und abzusterben, während das gebundene Leben des Samenkorns dessen nicht bedarf, seine Fortdauer also nicht an gleiche Bedingungen geknüpft ist, wie die der Dauer der Wurzeln sind.

Die Pflanze, an welche sich meine Beobachtungen über die Ausdauer der Wurzeln in der Erde knüpfen, ohne dass sich an der Oberfläche ihr Dasein kundgiebt, gehört zu den beliebtesten und freundlichsten unserer norddeutschen Flora. Sie ist das bekannte Sinn- oder Immergrün, *Vinca minor* L. Unter den eben genannten deutschen Namen überall bekannt, verdankt sie diese ausgebreitete Bekanntschaft der Entführung aus ihrem heimathlichen Standorte (trockne, steinige Wälder) durch Menschenhand, verpflanzt in Gärten, Parkanlagen, auf Kirchhöfe u. s. w. Von dieser Verbreitungsart abgesehen, findet sich dies Pflänzchen wild, wennschon in grosser Geselligkeit, doch nur sehr zerstreut.[1]) Den überschatteten Boden des Mittel- und Hochwaldes bedeckt es mit einem nie veraltenden, nie verwelkenden oder absterbenden Teppich. Nach dieser Eigenschaft scheint es auf der Mitte zwischen den Kräutern und niedrigen Sträuchern zu stehen; denn gegen die Bezeichnung Kraut im gewöhnlichen Wortsinne verwahrt es sich durch die Ledensdauer von vielen Jahren, bis etwa ein starker Frost oder sonst ein Zufall dieser ihr Ziel setzt. Zu einem Strauche dagegen fehlen dieser Pflanze die Attribute holziger Stämme; denn diese bleiben während ihrer langen Lebensdauer doch schwach und krautig, weil schon nach dem ersten Sommer ihr Vegetationsprocess für die ganze Lebenszeit abgeschlossen ist.

Die gesammte Productionskraft concentrirt sich im Wurzelkopf,

---

1) Bei meiner ausgedehnten Bekanntschaft der Wälder des westlichen Reg.-Bezirks Magdeburg kenne ich doch nur drei Standorte für *Vinca*, nämlich: den Huywald bei Halberstadt, das Haagholz bei Weferlingen und das Forstrevier Stoben in der Nähe meines Wohnortes aus eigener Anschauung.

der aber ebenfalls trotz Alter und Umfang keine eigentlich holzige Consistenz erkennen lässt. Derselbe bildet den Centralpunkt der nach allen Richtungen hin sich verlaufenden Büschel weisser Faserwurzeln, ohne jedoch Ausläufer in die Erde zu versenden, um auf diese Weise die Vermehrung und Ausbreitung der Pflanze fördern zu können. Die Funktionen hierzu übernehmen die aus dem Wurzelkopfe in zweifacher Gestalt aufsteigenden Stengel, welche mit gegenständigen, dunkelgrünen, bisweilen auch weiss berandeten elliptisch-länglichen Blättern besetzt sind. Die Stengel erlangen kaum die Stärke einer Stricknadel und streben entweder in grader Richtung aufwärts, oder sie neigen sich seitwärts, um in etwa Fusses Länge, die Ausläuferform darstellend, den Boden wieder zu suchen. Die aufstrebenden Stengel werden finger-, höchstens spannenlang. Sie sind in der Regel nur mit 6—8 gegenständigen Blättern besetzt, ausserdem zwei Blattansätzen, welche dicht über dem Boden stehen. Die beiden obersten Blattpaare, von denen die äussersten etwas kleiner sind, stehen zu einer kreuzförmigen Rosette zusammengedrängt, deren Mittelpunkt eine Blattknospe bildet, welche den Stengel im nächstfolgenden Jahre häufig zur Ranke verlängert, meistentheils aber abstirbt. — Die himmelblaue, im Schatten oft ins Weisse umschlagende Blume erscheint im Mai an den jungen Frühjahrstrieben und erhebt sich auf kurzem Stiele aus einer Blattachsel des untersten oder zweiten Blätterpaares. Die Zahl ihrer Haupttheile ist fünf; denn aus fünfzipfligem Kelche entwickelt sich die radförmige, fünftheilige Blumenkrone, deren fünf Staubfäden nebst einem Griffel auf einem der Länge nach getheilten Fruchtknoten in der Kronröhre eingeschlossen sind. Die Blumenkron-Läppchen erscheinen mit schief abgestutztem Saume, was der Blume den Schein der Unregelmässigkeit giebt, seinen Grund aber in der gedrehten Präflorescenz hat. Häufig schlagen die Blüthenknospen gauz fehl und finden sich daher an den Heimathsorten dieser Pflanze blühende Exemplare nur sehr vereinzelt. Die der Länge nach aufspringende zweifächerige Kagsel mit vielen länglichen, nackten, sehr winzigen Samen gelangt noch weit seltener zur vollständigen Ausbildung und Fruchtreife. — Aus diesem Grunde muss daher die Vermehrungsfähigkeit dieser Pflanze durch Samen von sehr geringer Bedeutung sein[1]) und muss dieser Umstand lediglich als Grund des so sehr vereinzelten Auftretens der *Vincà* betrachtet werden.

---

1) Die Keimfähigkeit des Samens habe ich weder beobachtet noch erprobt.

Die seitlich der Mutterpflanze sich ausbreitenden Stengel nähern sich bald dem Erdboden, treiben Adventivwurzeln, die, Nahrung suchend, sich sofort in die Erde senken und in derselben ausbreiten; und da die Knospe eines jeden Blattwinkels die Fähigkeit besitzt, selbstständige Stengel zu treiben, so entsteht da, wo ein Zweig Wurzeln schlägt, gar bald eine neue selbstständige Pflanze. Auf diese Weise kann durch ein einziges unscheinbares Pflänzchen oder Zweiglein binnen wenigen Jahren eine Fläche mit einem grünen Netz überzogen werden. In dieser Eigenthümlichkeit beruht auch ihr starkes Reproductionsvermögen, wonach ein zufällig seinem Standorte entführter Zweig bald eine eigne grosse Nachkommenschaft zu erzeugen vermag, sofern er die geeignete Lage zur Wurzelbildung findet.[1]) Als besonders bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten verdient noch Folgendes angeführt zu werden:

Nach ihrer Geburt in der ersten Hälfte des Frühlings zeigt die junge Pflanze eine sehr zarte Constitution. Stengel und Blätter sind weich und zart und enthalten einen weissen Milchsaft, der eine narkotische Eigenschaft anzudeuten scheint. Hierin mag auch der Grund zu suchen sein, weshalb kein Insekt auf der Pflanze lebt, um sich von ihren Blättern zu ernähren. Weder Raupe, noch Käfer oder dessen Larve benagt dieselben, die daher sämmtlich die vollständige Schönheit ihrer Form mit dem dunkelgrünen Lackglanz für ihr langes Dasein bewahren.

Unsere Pflanze war in den vierziger Jahren in dem mir nahen gutsherrschaftlichen Forstrevier Stoben in solcher Menge vorhanden, dass dieser Ort der Sammelplatz der Schuljugend der Umgegend wurde, um für Kirchen-, Schul- und Familienfeste Sinngrün zu Kränzen und Gewinden zu exportiren. — Auf diese Weise wurden alljährlich wiederholt ganze Tragkörbe voll ausgeführt, wovon die natürliche Folge war, dass diese Pflanze im Laufe der Jahre immer seltner wurde und endlich ganz verschwunden schien. Bei meinen Excursionen hatte ich Gelegenheit mich zu überzeugen, dass nirgends ein Pflänzchen mehr zu entdecken war, und ich war fast der Ansicht, diese Pflanze habe das Schicksal so vieler andern getheilt, die nach der Separation im Jahre 1845 aus der Allerflora verbannt schienen.

Nach Verlauf kaum eines Jahrzehntes war so dies Lieblingskind der Waldflora in seiner Heimath, dem prächtigen Buchen-

---

1) So wurden Gräber des hiesigen Kirchhofes, welche mit frischen Immergrünkränzen geschmückt waren, in wenigen Sommern mit einem Polster dieser Pflanze überzogen.

Hochwald vergessen; als der letztere um die Mitte der fünfziger Jahre unter das Beil genommen und vollständig rasirt wurde.

Wunderbar hatte sich jetzt diese Waldscene in zwei Sommern verwandelt. Das grüne Laubgewölbe hundertjähriger Eichen, Buchen und anderer Bäume war in eine deutsche Prärie umgewandelt. Mannshohe Gräser, deren Samen vielleicht ein Jahrhundert in Waldesnacht unter der Laubdecke ruhend bis dahin nie in ihrem Schlummer gestört wurden, schienen aus der Ferne einem Kornfeld ähnlicher als einer Forstkultur. Vorherrschend waren unter diesen Gräsern verschiedene Species der Gattungen *Aira*, *Calamagrostis*, *Poa*, *Festuca*, *Avena*, *Bromus* u. a. m.[1]) Von jetzt wurden zwischen den jungen Wurzelloden im Grase nur Erdbeeren gesucht *(Fragaria vesca)*, welche so massenhaft zum Vorschein kamen, dass sie den Suchenden die reichste Aernte brachten.

Nachdem die Loden aber eine solche Höhe erreicht hatten, welche bei Berührung und Verschlingung ihrer Zweige die vollständige Beschattung des Bodens bewirkte, hatte auch das Beerensuchen auf diesem Reviere sein Ende gefunden, wie einst das Suchen des Immergrüns; denn sowohl Gräser, als Beerenstauden und Waldkräuter, welche das Sonnenlicht hervorgelockt, zogen sich bescheiden vor der Herrschaft des Stärkern zurück und sagten ihrem Dasein auf viele Jahre Valet.

Im Sommer des Jahres 1865 besuchte ich diesen Forstort nach Jahren einmal wieder, und da bis dahin der junge dichte Anwuchs das Eindringen in die Dickung nicht gestattet hatte, wagte ich hierzu jetzt den ersten Versuch.

Nur wenige Schritte erst war ich vorgedrungen, als dieselben unwillkürlich gehemmt wurden durch den freundlichsten Anblick, der sich meinen Augen jetzt darbot. Der mit brauner Laubdecke belegte Boden war weit umher durchwirkt mit grünen Rosetten und Ranken des beliebten Immergrüns.

Diese seltsame Erscheinung mit freudiger Ueberraschung mich begrüssend, rief auch unwillkürlich in mir sofort die Frage hervor: Wie kommt dies wiedererstandene Pflänzchen in solcher Menge wieder an seinen vorigen Standort nach so langer Abwesenheit?

Da ich die *Vinca* auch in meinem Garten verpflanzt und ihre Fortpflanzungs-Eigenthümlichkeit seit Jahren in oben geschilderter Weise beobachtet hatte, glaubte ich auch nur nach Maassgabe dieser Beobachtung den Schlüssel zu jenem Räthsel finden zu können.

---

1) Als selteneres Gras führe ich noch an *Elymus europaeus* L.

Durch die fortwährenden Beschädigungen dieser Pflanze (Abreissen der Stengel und Ranken) wurden die Wurzelstöcke im Laufe der Jahre in ihrer Vegetationskraft so erschöpft, dass ihnen das Vermögen, neue Triebe zu produciren, verloren ging, zumal wenn ein trockner Sommer den dadurch bewirkten Schwächezustand noch vermehrte. So war es natürlich, dass sie um die Zeit, wo dieses Revier rasirt wurde, als völlig ausgerottet galt.

Der jetzige Einfluss des Sonnenlichtes, der fortan mehre Jahre mit jedem Sommer einen neuen mächtigen Wald von Gras und Kräutern hervorrief, vermochte die schlummernden Keime ebensosowenig zu kräftigen Pflanzen wieder zu erwecken, und wo sich etwa junge Sprossen hervorwagten, mochten sie unbemerkt im dichten Rasen verborgen bleiben. Erst als die Bedingungen ihrer Existenz in dem aufstrebenden beschattenden Walde wieder hervortraten, die Ranken von moderndem Laube bedeckt und so mit der Fähigkeit, neue selbstständige Pflanzen zu bilden, begabt wurden, erst da war eine so schnelle und wunderbare Vemehrungsweise möglich. Was bei Gras und Kräutern der Zutritt des Sonnenlichtes nur vermochte, bewirkte hier die Beschattung und wir haben hier trotz der schönen dunkelgrünen Farbe, die uns an dieser Pflanze so ansprechend entgegentritt, in der That eine ausgeprägte Schattenpflanze vor uns.

Wollte man bei Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache seine Zuflucht zur Theorie der ruhenden Samen nehmen, so würde dies zu gewagt sein, um nicht Bedenken hervorzurufen, wie sie in folgender Weise sofort hervortreten müssen: 1) Ist die Fruchtbildung bei dieser Pflanze eine äusserst seltene, weil schon Blüthen sehr einzeln vorkommen und noch weniger Frucht ansetzen,[1] und 2) wäre erst festzustellen, dass, wenn reife Samenkapseln vorkommen, alsdann der Samen zu der Ausbildung gelangt, welche erforderlich ist, den Embryo zu entwickeln. Ich habe in meinem Garten in früheren Jahren nur einmal mit Mühe eine reife Samenkapsel gefunden, den Samen aber leider nicht weiter beobachtet, wohl aber die Wiedergeburt aus in der Erde zurückgebliebenen Wurzeln.

Diese Facta rechtfertigen gewiss meine Annahme von ruhenden Wurzelstöcken dieser Pflanze.

II.

Die Umgestaltungen des Jahres 1848 erstreckten sich selbst auf das Pflanzenreich, denn mancher schöne Wald fand seinen

1) Ich nehme hier nur Rücksicht auf den wilden und nicht auf den cultivirten Zustand der Pflanze.

Untergang, um den so gewonnenen Boden der Agricultur zuzuwenden. — So geschah es unter andern mit dem westlichen Theile des hier nahen Erxlebener gutsherrlichen Forstreviers, Jacobsbusch genannt.

Bevor dies jedoch zur Ausführung kam, also etwa um die Mitte der vierziger Jahre, fand ich auf den Triften in der Nähe dieses Reviers die zur Familie der Orchideen gehörige und hier seltene Drehähre *Spiranthes autumnalis* Rich. Leider aber setzte die Bodenkultur, welche sich auch über dieses Terrain ausdehnte, diesem artigen Pflänzchen bald ein Ziel seines Daseins; während der Wald noch einige Jahre länger sich seines Fortbestehens freuen durfte.

Nachdem alle Gräser und Kräuter, welche sich nur dem Schutz des Waldes anvertrauen, bis auf die letzten Spuren verschwunden waren, bedeckten sich die zur Schafweide benutzten Hügel gar bald mit den hier überall bekannten Weidegräsern aus den Gattungen *Agrostis*, *Poa*, *Festuca*, *Bromus* u. a. m., in deren Gesellschaft *Calluna vulg.*, *Apargia*, *Thrincia*, *Hieracium*-, *Gnaphalium*- und *Filago*-, *Cirsium*-Arten, *Carlina vulg.*, *Euphorbia Cypar.* und viele andere im bunten Gemisch die Höhen schmückten.

Leider blieb meine Beobachtung für dies Terrain in der ersten Hälfte des Sommers bis zum Beginn der Stoppelweide immer ohne erfreuliche Resultate, da die Schafe in ihrem Eifer für die Pflanzenkunde jedem Botaniker den Rang streitig machen; und auch die letzte Hälfte des Sommers versprach nur in nassen Jahren einigen Erfolg. Ein solcher war nun der des letztverflossenen Jahres 1866; und da mich die blumigen Hügel so freundlich einzuladen schienen, konnte ich dem Reize eines Besuches der duftenden Höhen nicht widerstreben. Meine Mühe sollte reichlich belohnt werden durch eine Entdeckung, wie ich sie hier nicht erwarten konnte. — Am 23. August nämlich fand ich in einem durch zwei Anhöhen gebildeten Thaleinschnitt des frühern Jacobsbusches, wo der Boden feucht und lehmig ist, meine seit vielen Jahren vermisste Freundin *Spiranthes aut.* wieder.

Der nasse Sommer hatte sie in reicher Anzahl zur vollkommensten Entwicklung gebracht, so dass ich eine Menge davon einsammeln konnte, ohne ihre Ausrottung befürchten zu müssen, obwohl ihr Gebiet wohl kaum 1500 Quadratfuss betragen mag.

Die erste Frage, welche ich im Geiste an Flora richtete, war die: Wie hat sich eines deiner zartesten Kinder hierher verirrt und sich meinen spähenden Blicken bisher entzogen? Denn jährlich besuchte ich diese Gegend wohl mehr als einmal.

Vor 18 Jahren war dieser Standort noch mit dichtem schattigem Laubwalde bewachsen, welcher dies Pflänzchen bekanntlich nie beherbergt, und früher schon war dasselbe selbst aus der nahen Umgegend verschwunden.

Wollte ich die gestellte Frage (da die Angeredete stumm blieb) mir selbst beantworten und hierzu meine Zuflucht zur Theorie von den ruhenden Samen nehmen, so konnte mich diese Antwort nur zur Hälfte befriedigen, denn warum sollten nicht an zehn andern ganz ähnlichen Orten der Nähe gleiche Ursachen auch gleiche Wirkungen hervorbringen?

Bei weiterm Nachdenken gewann bei mir die Ansicht Raum, diese Pflanze müsse auf ganz gleiche Weise ihren Ort gefunden haben, wie alle übrigen, die früher den schattigen Wald gemieden und jetzt seine Stelle als Gräser und Kräuter einnehmen. Ruhende Samen, Anflug durch Feder- und Wollsamen konnten bei der Verbreitung der Fremdlinge auf diesem Boden nur in zweiter Linie stehen; folglich mussten Jagdthiere und Weidevieh, die Schafe, unbewusst selbst ihre Nahrungspflanzen, und mit ihnen auch *Spiranthes*, auf diesen Boden verpflanzt haben. Und in der That finde ich hierin die einzige Erklärung für meine Beobachtung.

Mit den Excrementen dieser Thiere waren die unverdauten Samen zu Boden gefallen, von Käfern der Gattungen *Scarabaeus*, *Aphodius*, *Silpha* u. a. eingegraben, womit den Hügeln ihr jetziges modernes Kleid angemessen war.

Diese Erklärungsweise schliesst aber einen Samenschlaf der *Spiranthes* durch eine lange Reihe von Jahren in keiner Weise aus; vielmehr lässt sich annehmen, dass ihr Samen zur Zeit des Forstbestandes und der Existenz dieser Pflanze in der Nähe durch die Ausleernngen des Wildes an den Ort gelangt ist, wo sie jetzt als Seltenheit gefunden wird.

Welchen wichtigen Dienst nicht allein das Weidevieh, sondern auch das Wild aus den Familien der Wiederkäuer und Nager dem Pflanzenleben unbewusst leistet, dürfte aus diesem Beispiele hinreichend ersichtlich sein.

Aber dieselbe Beobachtung wird man auch überall da machen, wo z. B. eine Forstcultur oder ein Park neu angelegt wird; denn nicht lange wird man an solchen Orten die duftende Waldflora vermissen, die, der örtlichen Bodenbeschaffenheit genau angemessen, sich alsbald ansiedelt. — Auch die Samen- und Beerenfresser unter den Vögeln wollen wir hier nicht unerwähnt lassen als Pflanzenverbreiter.

Hiermit ist aber auch zugleich nachgewiesen, wie das uner-

wartete plötzliche Auftreten solcher Pflanzen, die in einer Gegend bisher unbekannt waren, nicht immer auf die ruhenden Samen allein zurückgeleitet werden darf, wenn nicht Umstände eintreten, wie ich sie in folgendem Beispiele mittheilen will.

III.

Nachdem die Landwirthschaft zur Entwicklung ihrer jetzigen Blüthe gelangt ist, ist das allgemeine Streben derselben dahin gerichtet, dem Erdboden die möglichst reichsten Gaben abzugewinnen. In Folge dieses Strebens, auf den Fortschritten der Wissenschaft fussend, sieht man Wälder, Sümpfe, Seen, Teiche u. s. w. immer mehr verschwinden, damit dem Erdenbürger seine Existenzmittel in stets wachsendem Maasse zufliessen.

So fand man denn bald heraus, dass der Nutzen, welchen ein Teich durch Fischerei gewährt, in keinem Verhältnisse stehe zu dem weit grösseren Ertrage, welchen sein trocken gelegter Grund als Viehfutter liefert, sofern derselbe die erforderliche Fruchtbarkeit besitzt.

Solche Consequenzen waren denn auch die Motive, nach welchen im Jahre 1848 der sog. Sülzeteich in meiner Nähe trocken gelegt wurde.

Die Wasserfläche dieses Teiches von etwa 10 Morgen Flächeninhalt hatte länger als ein Jahrhundert den schwarzen Schlammboden bedeckt, umschlungen von einem Kranze der schönsten heimischen Gräser, der von den prächtigsten Blüthen unserer schönsten Sumpf- und Wasserpflanzen durchflochten war. Was aber den Reiz dieses Teiches, hart am Saume des prächtigsten Buchen-Hochwaldes (dem Sülzeberge), noch mehr erhöhte, war die Bevölkerung seines Ufers von einer Fauna mit Repräsentanten aus sämmtlichen Thierklassen.

Unter den Prachtgräsern waren hier in üppigster Menge besonders folgende Gattungen in verschiedenen Arten vertreten: *Arundo, Typha, Glyceria, Phalaris, Festuca, Juncus, Carex* u. a. m., untermischt mit *Sparganium, Iris Pseudo-Acorus* L., *Butomus umbellatus* L., *Oenanthe Phell., Berula, Epilobium* u. a., die unscheinbaren ungerechnet.

Nachdem der Teich im Mai genannten Jahres abgelassen war, fingen bei dem plötzlich eingetretenen Wassermangel schon im selbigen Sommer alle diese Pflanzen an zu siechen und abzusterben und die Wasservögel nahmen Abschied von der gewohnten lieben Heimath, wogegen der nach und nach erhärtende Schlamm seine Zeugungskraft an einigen Schlammpflanzen, als: *Callitriche*,

Peplis, Ranunculus scel., Juncus buf. u. a. erprobte; doch blieb der Boden im ersten Jahre noch ziemlich steril, weil ihn die Sonnen. strahlen bald mit einer harten, geborstenen Kruste belegten.

Mächtiger schon zeigte sich die vegetabilische Schöpfung im zweiten Sommer. Ein Wald riesenhafter Kräuter erhob sich jetzt aus dem Teichgrunde, unter denen verschiedene Arten *Rumex* (unter andern *R. maritimus,* früher nicht beobachtet und auch jetzt wieder verschwunden), *Bidens tripart., Lycopus europ., Nasturtium pal., Alisma Plantago, Ranunculus scel., Veronica Anagallis* u. a. m. die Hauptrolle spielten.

Aus diesem merkwürdigen Urwald en miniature ragte, die übrigen Kräuter gleichsam beherrschend, durch Grösse und Blüthenpracht ein einzelnes Riesenexemplar der *Cineraria palustris* L. hervor, welches aber bei zu zeitiger Vernichtung keinen Samen reifen konnte, und daher als fremder Ansiedler in hiesiger Gegend auch mit dem scheidenden Sommer Abschied nahm auf Nimmerwiedersehen.

Da dieser Kräuterwald unverkennbar aus ruhenden Samen des Teichschlammes emporgewachsen war, so bleibt noch zu bemerken, dass ausser jungen Elsen *(Alnus glut.)* und Sohlweiden *(Sal. capr.)* sich keine Spuren anderer Holzgewächse aus aufkeimenden Samen zeigten, was in der Nähe des Waldes merkwürdig scheint, aber nur als Beweis dienen kann, dass die Samen nur weniger Holzpflanzen der vernichtenden Einwirkung der Nässe unmittelbar unter Wasser zu widerstehen vermögen. Vielleicht waren auch selbst die Samen der erwähnten beiden Holzarten erst später beim Rücktritt des Wassers angeschwemmt.

Im dritten und folgenden Sommer wurden auch die oben genannten Pflanzen von den hier verbreiteten Wiesengräsern mehr und mehr verdrängt; denn es verbreiteten sich schnell *Agrostis-, Avena-, Holcus-, Festuca-* und andere Grasarten, wogegen die frühern sog. sauern Gräser der *Juncus-* und *Carex*arten u. a. gänzlich verschwanden. So war nach Verlauf von 4—5 Jahren dieser frühere Teichgrund durch seinen Pflanzenwuchs in keiner andern Weise mehr von den angrenzenden Wiesen zu unterscheiden, als durch den höhern und dichtern Wuchs des Grases. — So hat jetzt, nach Verlauf von beinahe zwei Jahrzehnten dieses Terrain auch nicht eine botanische Seltenheit aufzuweisen, die nicht zugleich auf andern Wiesen des Allerthals zu finden wäre. Conchylienüberreste deuten allein noch den Ort an, wo Millionen Wasserthiere ihren Untergang fanden, um aus ihrem Moder eine neue Schöpfung vegetabilischen Lebens hervorbrechen zu lassen.

IV.

Nachfolgendes Beispiel gründet sich anf die Mittheilung eines botanischen Freundes, des Pharmaceuten K. in S., dessen Glaubwürdigkeit ich ausser allen Zweifel stelle, seinen Namen aber verschweigen muss, weil ich zur Veröffentlichung desselben nicht besonders beauftragt bin.

Die Pflanze, welche diese Mittheilung betrifft, gehört zu den schönsten und seltensten aus der Familie der Orchideen; denn es ist der europäische Frauenschuh, *Cypripedium Calceolus* L.

Im östlichen Theile des Herzogthums Braunschweig erhebt sich ein Bergrücken aus Muschelkalk, dessen Plateau der prachtvolle Elmwald beschattet.

An der östlichen Abdachung dieses Höhenzuges, nahe der preussischen Gränze, liegt am Saum des Waldes das freundliche Städtchen Schöningen.

Der Wald oberhalb und in der Nähe dieser Stadt wird von dem Verfasser der Flora von Halberstadt vom Jahre 1839[1]) als der Standpunkt dieser Pflanze bezeichnet. Im Begriff, sie Anfangs der vierziger Jahre am bezeichneten Orte aufzusuchen, machte ich die Bekanntschaft des genannten K., dessen Lokal- und Pflanzenkenntniss mich auf die Fruchtlosigkeit meines Vorhabens aufmerksam maehte, indem, wie er sagte, diese Pflanze seit dem Jahre 1836 nicht mehr an gedachtem Orte gefunden werde. Theils sei sie von excursirenden Botanikern und Raubrittern anderer Art ausgerottet, theils auch von dem aufstrebenden Hochwald unterdrückt und verschattet.

Als er mich nun im Sommer des Jahres 1865 besuchte und sich das Gespräch auf das verschwundene *Cyprip.* lenkte, theilte er mir darüber Folgendes mit:

„Vor einigen Tagen kam ein Knabe zu mir in die Officin mit einer Hand voll blühender Stengel dieser schönen Pflanze und bot dieselbe, in der Meinung, eine werthvolle Arzneipflanze gefunden zu haben, zum Verkauf an.

Der Lehrling nahm sie ihm um einige Pfennige ab, um sie für das Herbar zu präpariren. Bei meiner Erkundigung nach dem Standorte wies der Knabe genau denselben nach, wo seit dreissig Jahren diese Pflanze ausgerottet schien und nun unerwartet in früherer Pracht wieder erschienen ist.

Die Oertlichkeit hat nur in sofern eine Aenderung erlitten,

---

1) Dr. W. Schatz.

als der noch vor Kurzem dort befindliche Hochwald der Axt hat erliegen müssen, so dass jetzt Regen und Sonnenstrahlen die schaffenden Kräfte des Bodens zu wecken und die schlummernden Keime ins Leben zu rufen vermochten."

An diese auffallende Thatsache nie ruhender Wirksamkeit der der Erdrinde zugewiesenen Schöpfungskraft möchte ich schliesslich noch die Frage knüpfen, die indess ein der Lebensgeschichte dieser Pflanze kundiger Beobachter beantworten mag: Feierten hier die Wurzeln oder die Samen ihr Auferstehungsfest? [1])

V.

Als fünftes und letztes Beispiel möge nachfolgende einfache Mittheilung gelten.

Im Frühling des Jahres 1865 war ich wegen Versetzung eines hochstämmigen Rosenstockes gezwungen, ein etwas tieferes Loch in meinem Garten zu graben als gewöhnlich. Im Sommer vorigen Jahres zeigten sich nun in nächster Umgebung dieses Ortes junge Pflanzen des Wollkrautes *(Verbascum thapsiforme* Schr.)

Diese Erscheinung war mir um so räthselhafter, als diese Pflanze erst in der Entfernung einer halben Stunde von meinem Wohnorte zu finden ist und ich nie Samen derselben in meinen Garten gebracht hatte. Erst bei weiterm Nachdenken über das Erscheinen jener Sämlinge erinnerte ich mich des früher gegrabenen tiefen Loches und kam nun zu der Ansicht, der Samen müsse aus der Tiefe des Bodens durch den Spaten heraufgeholt und an der Oberfläche zum Keimen gelangt sein. Diese Annahme lässt sich nun zwar nicht direkt und unbestreitbar nachweisen, weil man einwenden kann: Warum keimte der Samen nicht schon im vorhergehenden Sommer, sondern erst in dem vom Jahre 1866? — Dieser Einwendung könnte ich bloss die Bemerkung entgegenhalten, dass der letzte Sommer nasser und feuchter war.

Nur noch ein Fall hat die Möglichkeit anderer Entstehungsart für sich, nämlich der, dass eine Verschleppung des Samens durch kleine Singvögel (vielleicht Hänflinge oder Stieglitze) stattgefunden hätte. Ist aber in vielen andern Fällen die Thatsache

---

1) Aehnliche Erfahrungen über langjähriges Ausbleiben von perennirenden Gewächsen, namentlich Orchideen, von denen ja manche Arten wegen der meteorischen Seltenheit ihres Auftretens berufen sind *(Epipogon)*, werden aufmerksame Beobachter wohl häufig zu machen Gelegenheit haben. Lehrreich können solche Beobachtungen werden, wenn neben genauen chronologischen Daten auch die mit den Standorten vorgenommenen Veränderungen sorgfältig berücksichtigt werden. Red.

der ruhenden Samen unbestritten nachgewiesen, so liegt auch hier kein Grund vor, der Annahme der Möglichkeit der der Wahrscheinlichkeit den Vorzug zu geben.

Um mich durch den Habitus der jungen Pflanzen, die bei flüchtiger Betrachtung viel Aehnlichkeit mit jungen Tabakspflanzen oder mit denen der *Digitalis purp.* haben, nicht täuschen zu lassen, iess ich eine derselben bis zur Entwickelung der Blüthe stehen.

Nachtrag zur Flora des Herzogthums Lauenburg.

Herausgegeben von

Dr. F. W. Klatt.

Hamburg 1865. Verlag von Wilh. Jowien.

Bei Veröffentlichung dieses Nachtrages stattet der Verfasser den Herren Professor Schmidt, Förster Stockmann, Pastor Luther, den Lehrern Timm und Laban, sowie dem Herrn Reckahn für ihre freundlichen Mittheilungen den herzlichsten Dank ab.

Pag. 2. *Pulsatilla pratensis* Mill. kommt vereinzelt in den Besenhorster Wiesen vor, Timm; auch bei Mölln, Prof. Schmidt.

Pag. 3. *Anemone ranunculoides* Linn. Riepenholz bei Schretstaken, Förster Stockmann; häufig zwischen Rothenhaus und Escheburg, zwischen Hamfelde und Mühlenrade, an der Bille, T.; bei der Aumühle, Reckahn.

Hepatica triloba Gil. (*Anemone Hepatica* L., *Hepatica nobilis* Reichb.) Im Stubben, St.; in dem Winkel, den die Bille mit der Aue unweit der Aumühle bildet; zwischen Rothenhaus und Escheburg; zwischen Hamfelde und Mühlenrade, an der Bille, T.; bei Börnsen, Prof. Sch.; bei Escheburg im Walde, R.

Thalictrum flavum L. kommt in den Besenhorster Wiesen an mehreren Stellen vor, T.

Thalictrum flexuosum Bernh. (*T. minus* Jacq., *T. Jacquinianum* Koch, *T. collinum* Wallr.) kommt in den Besenhorster Wiesen, hart an der Elbe nach Geesthacht hin, vor, T.

Pag. 4. *Ranunculus lanuginosus* L. wächst bei Ritzerau, Först.

St.; bei Friedrichsruhe, im kleinen Ochsenbeck, zwischen Hamfelde und Mühlenrade in einer Schlucht unweit der Bille, T.

Pag. 5. *Ranunculus arvensis* L. Bei der Uthachter Mühle, Laban.

Batrachium hederaceum E. M. Bei Ritzerau, Först. St.

Batrachium fluitans Wimmer. Im Ritzerauer Mühlenteich, Först. St.; in der Bille bei der Papierfabrik in der Nähe von Ohe und bei Billenkamp, T.

Myosurus minimus L. Im Dorfe Escheburg an einem trocknen Gartenwall gefunden, T.

Pag. 6. Nach der Gattung *Caltha* ist die Gattung *Eranthis* Salisb. einzuschieben; die Art *E. hiemalis* Salisb. fand ich 1866 im Fürstengarten zu Lauenburg, Klatt.

Nach 12 b *Delphinium* ist die Gattung *Aconitum* Tourn. einzuschieben.

Aconitum Napellus L. An einer sumpfigen Waldstelle bei Billenkamp, auch bei der Aumühle, jenseit der Bille an einer Erdwand gefunden, T.

Pag. 7. *Actaea spicata* L. ist in einer tiefen Waldschlucht zwischen Rothenhaus und Börnsen von Prof. Schmidt gefunden.

Pag. 8. *Papaver Rhoeas* L. Bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 9. *Corydalis fabacea* Pers. Bei Schretstaken, Först. St.; zwischen Hamfelde und Mühlenrade, dicht hinter Wohltorf in einer Hecke, T.; in schönen üppigen Exemplaren im Fürstengarten bei Lauenburg 1866 gefunden, Klatt; zwischen Silgk und Reinbeck, Prof. Sch.

Pag. 12. *Roripa anceps.* Rbh. Eben vor Geesthacht am Elbufer, T.

R. amphibia Rchb. Am Rande der Besenhorster Wiesen in Wasserlachen, T.

Cardamine sylvatica Lk. Im Fuchsberg bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 13. *Barbarea stricta* Andrz. In der Besenhorst, Prof. Sch.

Erysimum cheiranthoides L., mit sehr kleinen Schoten in Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 14. *Alyssum calycinum.* Bei Friedrichsruhe, Reck.

Pag. 15. *Berteroa incana* DC. Beim Bahnhof in Mölln, Först. St.

Nach *Erophila* DC. folgt die Gattung *Cochlearia* Tourn. *C. Armoracia* L. Am Rande der Besenhorster Wiesen, T.

Pag. 16. *Neslea paniculata* Desv. Auf einer Koppel bei Nusse und bei Ritzerau, Först. St.; bei Wentorf, Prof. Sch.

Pag. 17. *Reseda luteola* L. Bei Klempau, Först. St.

Viola odorata L., bei der Aumühle an einer Mauer, in Escheburg an einer Gartenhecke gefunden, T.

Viola persicifolia Schkr. (*Viola lactea* Sm., *V. stagnina* K., *V. montana* Wahl., *V. elatior* Fr., *V. pratensis* K., *V. canina* L. var. *montana* Sonder). Auf den tiefsten nassen Stellen in der Besenhorst, Apoth. Bertram.

Viola canina L. var. *apetala*. Geesthacht, jenseit am Fusssteige in einer Waldniederung, Apoth. Bertram.

Pag. 20. *Parnassia palustris* L. Bei Ritzerau, Först. St.; auf den sumpfigen Wiesen im Sachsenwalde bei Friedrichsruhe, T.

Pag. 21. *Hypericum quadrangulum* L. Am Rande der Escheburger Wiesen, T.

H. montanum L. An einem waldigen Hügel hinter Escheburg gefunden, T.; Abrahamsberg, Laban.

H. humifusum L. Gleich hinter Rothenhaus auf einer Waldblösse, T.

Pag. 21. *Tunica prolifera* Scop. Am Tüschenbecker See, Past. Luther.

Dianthus Carthusianorum L. Einzeln in den Besenhorster Wiesen, häufig gleich hinter Geesthacht, nach der Glashütte hin, T.

D. deltoides L. Häufig am Rande der Besenhorster Wiesen, selten am Wege von Rothenhaus bis Escheburg, bei der Kupfermühle hinter Friedrichsruhe und in der Gegend von Rothenbek, nicht eben häufig, T.

Pag. 24. *Saponaria officinalis* L. Bei Havekost, Reckahn.

Silene nutans L. In der Besenhorst, Prof. Sch.

S. inflata Sm. Bei Friedrichsruhe, Reckahn.

Viscaria viscosa Asch. In der Besenhorst, Prof. Sch.; auf einer Wiese bei Buchholz, Past. Luther.

Pag. 25. *Melandryum rubrum* G. In der Gegend von Escheburg häufig, T.

Pag. 30. *Spergularia campestris* Asch. In einem Feldwege bei Börnsen, T.

Spergula vernalis Wlld. Dicht vor Rothenhaus am Wege, T.

Corrigiola litoralis L. Am Rand der Besenhorst in einem trocknen Graben, T.

Pag. 31. *Herniaria glabra* L. Häufig auf den sandigen Feldern bei Geesthacht, T.

Pag. 33. *Malva Alcea* L. Bei Ritzerau, Först. St.; vor Escheburg, rechts vom Wege, von Herrn Timm zuerst daselbst aufgefunden; bei Börnsen, Prof. Sch.; bei der Uthachter Mühle, Laban.

Pag. 34. *Tilia ulmifolia* Scop. kommt in einer Form mit auffallend kleinen Blättern bei Rothenhaus vor, T.

Pag. 35. *Oxalis Acetosella* L. Von Rothenhaus bis hinter Geesthacht verbreitet, T.

Pag. 36. *Geranium palustre* L. Am Schmiedebusch bei Ritzerau, Först. St.; Weg von der Beek nach Kamphoff, Laban.

Pag. 37. *Geranium columbinum* L. Am Schmiedebusch bei Ritzerau, Först. St.

Impatiens noli tangere L. Recht häufig in der Nähe von Escheburg, sowohl im Walde als auf quelligem Boden in der Nähe des Dorfes, T.; bei Friedrichsruhe, Reckahn.

Pag. 38. *Rhamnus cathartica* L. In den Hecken der Wiesen unterhalb Escheburg und auf Wiesen bei Möhnsen, T.

Pag. 41. *Ulex europaeus* L. Bei Niendorf, Först. St.

Genista pilosa L. An den Hecken dicht vor Rothenhaus, T.

G. tinctoria L. Häufig bei Rothenhaus und Börnsen, zwischen Friedrichsruhe und Rothenbek, T.

Pag. 42. *Genista germanica* L. Bei Breitenfelde, Först. St.

Ononis repens L. Zwischen Bergedorf und Rothenhaus, zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

O. spinosa L. Häufig in der Besenhorst, T.

Anthyllis Vulneraria L. Auf der Schanze bei Mölln, Past. Luther.

Medicago falcata L., bei Ritzerau, Först. St.; ich fand diese Pflanze im vorigen Decennium in den Besenhorster Wiesen, hart an der Elbe, auf dem abschüssigen Ufer, später habe ich sie nicht wieder gefunden, T.; in grosser Menge wächst sie bei dem Leuchtthurm in Travemünde, Klatt.

Pag. 43. *Melilotus albus* Desv. Bildet in den Besenhorster Wiesen, nahe der Elbe zu, ganze Wälder, T.

Pag. 44. *Trifolium alpestre* L. Weg nach der Beek, bei Ratzeburg, Laban.

T. medium L. Hinter Escheburg und anderswo in der Gegend nicht selten, T.

Pag. 45. *T. agrarium* L. Bei Ritzerau, Först. St.; dicht bei Friedrichsruhe, Reckahn.

T. procumbens L. In einer aufrechten Form häufig am Rande der Besenhorster Wiesen und bei Rothenhaus, T.

Pag. 46. *Astragalus glycyphyllos* L. Bei Ritzerau, Först. St.; an mehreren Stellen zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

Pag. 48. *Lathyrus palustris* L. In den Besenhorster Wiesen an mehreren Stellen, ausserdem zwischen Lauenburg und Horst, T., Prof. Sch.

Pag. 51. *Agrimonia odorata* Mill. Bei der Aumühle an der Bille, Prof. Sch.

Pag. 53. Nach *Potentilla mixta* folgt: *Potentilla procumbens*

Sibthorp. Häufig an Gräben und auf Waldwegen bei Schretstaken, Först. St.

Pag. 54. *Rubus saxatilis* L. Bei Friedrichsruhe an mehreren Stellen, zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

Pag. 55. *Rubus Sprengelii* Weihe. Bei Friedrichsruhe, am Wege nach Trittau, T.

Pag. 56. *Rubus glandulosus* Bellardi. In einer tiefen Waldschlucht zwischen Reinbeck und Wohltorf im Juli 1865 gefunden, T.

Rosa rubiginosa L. Bei Escheburg und bei Mölln, Prof. Sch.

Rosa coriifolia Fr. Kommt in einer Hecke bei den ersten Häusern in Escheburg vor, Klatt.

Rosa tomentosa Sm. In Hecken bei Schretstaken, Först. St.; häufig in der Umgegend von Börnsen und Escheburg; ein mit Blüthen übersätes uraltes Prachtexemplar fanden wir im Juni 1866 auf einem Feldrain bei Börnsen, T.

Rosa gallica L. Am Rande der Besenhorst, T.

Pag. 59. *Epilobium hirsutum* L. Häufig am Wege von Escheburg nach Altengamm an Wassergräben, T.

E. roseum Schreb. An einem Bache im Wege hinter Escheburg, T.

Pag. 60. *Epilobium palustre* L. Vorne in den Besenhorster Wiesen, T.

Oenothera biennis L. In den Besenhorster Wiesen, T.

O. muricata L. Ebendaselbst und kaum seltener, T.

Pag. 61. *Circaea alpina* L. (Form *intermedia*). In einer Waldschlucht zwischen Reinbeck und Wohltorf im Juli 1865 gefunden. T.; im Stubben, Först. St.

Ribes rubrum L. Zwischen Rothenhaus und Escheburg in der Hecke rechts, bei Friedrichsruhe, an der Aue, T.

R. Grossularia L. Var. *uva crispa* L. findet sich am Wege in der Rothenbeker Gegend in mehreren Exemplaren, T.

Pag. 63. Die aufgeführten *Sedum*arten sind in den Umgebungen der Besenhorster Wiesen und sonst in der Gegend von Rothenhaus bis Geesthacht vorkommend, T.

Sedum album L. Auf dem Wege vom Bahnhof nach Ratzeburg an einer Gartenmauer, Laban.

Pag. 64. *Saxifraga granulata* L. Bei Ratzeburg, Prof. Sch.

Chrysosplenium alternifolium L. Bei Escheburg auf quelligem Grunde verbreitet, T.; auf den Waldstrecken an der Bille und an der Aue im Sachsenwalde, Reckahn.

Ch. oppositifolium L. Bei Friedrichsruhe im kleinen Ochsenbeck, T.; im Sachsenwalde in der Nähe der Hünengräber und bei der Aumühle am Ufer der Bille, Reckahn.

Pag. 67. *Eryngium campestre* L. Besonders nach Geesthacht zu häufig, T.

Pag. 68. *Pimpinella Saxifraga* L. In den Besenhorster Wiesen, T.

Pag. 69. *Cnidium venosum* Koch. Vorne in den Besenhorster Wiesen an mehreren Stellen und unterhalb Geesthacht zwischen Weiden, T.

Selinum carvifolia L. Am Rande der Besenhorster Wiesen, T.; bei der Aumühle, Prof. Sch.

Peucedanum Oreoselinum Mönch. Bei Göttin an sandigen Abhängen, Prof. Sch.

Thysselinum palustre Hoffm. Auf Sumpfwiesen des Sachsenwaldes hinter Friedrichsruhe, T.

Pag. 70. *Chaerophyllum bulbosum* L. Bei Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 71. *Conium maculatum* L. In Wohltorf und Escheburg, T.

Hedera Helix L. In Ritzerau, Först. St.; bei Escheburg, Reckahn.

Nach der 34. Familie ist die Familie der *Cornaceae* DC. einzuschalten.

Cornus sanguinea L. wächst in den Gehölzen und Knicken bei Schretstaken, Först. St.

Pag. 72. Nach der Gattung *Sambucus* folgt *Viburnum* L.

V. opulus L. wächst in den Gehölzen und Knicken bei Schretstaken, Först. St.

Zur Gattung *Lonicera* ist hinzuzufügen *L. Xylosteum* L. wächst am Wege von Ritzerau nach Duvensee links im Gehölz, Först. St.

Pag. 73. *Asperula odorata* L. Hinter Friedrichsruhe im Sachsenwald, T.

Galium verum L. In den Besenhorster Wiesen sehr häufig, zwischen Lauenburg und Horst die ganze Elbseite des Dammes bekleidend, landeinwärts verschwindend, T.

G. sylvaticum L. Im Sachsenwalde nicht selten, T.

Pag. 74. *Valerianella dentata* Poll. Bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 75. *Dipsacus silvester* Mill. An einem Abhang in Escheburg, T.

Knautia arvensis Coult. var. *integrifolia*. Dicht vor Mölln im Juli 1866 gefunden, Klatt.

Scabiosa Columbaria L. Im hintern Theil der Besenhorst, sowohl auf freien Stellen, als im Föhrenwalde, T.; bei Mölln, an der Wagnitz, Prof. Sch.

Pag. 80. *Petasites tomentosa* DC. Eben unterhalb Lauenburg an der Elbe, Klatt; häufig in den Besenhorster Wiesen, besonders im Weidengebüsch an der Elbe, T.

Pag. 81. *Inula Britannica* L. Auf dem Breitenfelder Kirchhof, Först. St.; bei der Ziegelei vor Rothenhaus, T.

Pulicaria prostrata Asch. Oben in Escheburg, in Börnsen an einem Eingange zu den Besenhorster Wiesen, T.

Pag. 83. *Gnaphalium luteo-album* L. In einem Exemplar in Besenhorst gefunden, T.

Helichrysum arenarium DC. Am Rande der Besenhorster Wiesen und bei Rothenhaus, T.

Artemisia Absinthium L. In Grande und Friedrichsruhe, Reckahn.

A. campestris L. Von Rothenhaus bis Geesthacht verbreitet, T.

Pag. 84. *Anthemis Cotula* L. In Ritzerau, Först. St.

Pag. 85. *Arnica montana* L. Auf dem Tangenberg, Klatt; hinter Büchen am Eisenbahndamm, T.; bei Escheburg, Reckahn.

Cineraria palustris L. Im Klempauer Torfmoor, Först. St.; unterhalb Escheburg auf moorigen Wiesen, T.

Pag. 86. *Senecio viscosus* L. In der Gegend von Geesthacht nicht selten, T.; auf dem Eisenbahndamm in der Nähe der Kupfermühle bei Friedrichsruhe, Reckahn.

Senecio paludosus L. Bei Grande und Kuddewörde in der Bille, zwischen Lauenburg und Horst auf Elbwiesen, T.

Pag. 87. *Centaurea Phrygia* L. An den Anhöhen bei Börnsen und Escheburg, Prof. Sch.

Centaurea Scabiosa L. Bei Schretstaken, Först. St.

Pag. 88. *Carduus nutans* L. In der Besenhorst weissblühend gefunden, T.

Pag. 89. *Cichorium Intybus* L. Auf dem St. Georgsberg bei Ratzeburg, Klatt; bei Ritzerau, Först. St.; Sonnenberg bei Grönau, Laban.

Leontodon hispidus L. Vor Escheburg am Abhang, T.

Pag. 91. *Sonchus palustris* L. Links im Gehölz auf dem Wege von Ritzerau nach Sirksfelde, Först. St.

Pag. 92. *Hieracium vulgatum* Fries. Zwischen Reinbeck und Wohltorf im Walde, T.

H. laevigatum Wlld. Zwischen Reinbeck und Wohltorf, T.; Sonnenberg bei Grönau, Laban.

Lobelia Dortmanna L. Am Garensee im Jahre 1866 schön blühend und reichlich gefunden, Kl.

Pag. 94. *Campanula patula* L. Um Börnsen, Escheburg, Wohltorf, bei der Aumühle, im Sachsenwalde (Königsallee), in der Gegend von Schwarzenbeck, am Eisenbahadamm, T.; bei Ratzeburg, Laban.

C. persicifolia L. In der Buschkoppel bei Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 95. *Vaccinium Myrtillus* L. Im ganzen Sachsenwalde, T.

V. uliginosum L. Im Duvenseer Moor, Först. St.

V. Vitis Idaea L. Bei Poggensee, Först. St.

Pag. 96. *Ledum palustre* L. Im Duvenseer Moor, Först. St.

Pirola rotundifolia L. Besenhorst, unmittelbar beim Dorfe, Prof. Sch.

Pag. 97. *Pirola minor* L. Im Gehölze bei Schretstaken, Ritzerau, Först. St.; nahe bei Friedrichsruhe am alten Wege nach Bergedorf, T.

Monotropa Hypopitys L. Zwischen Friedrichsruhe und Rothenbeck, Wahnschaff; hinter Geesthacht in einem Föhrenwalde, T.; im Walde von Schretstaken bis Mölln, dicht vor Mölln 1866 gefunden, Klatt; im Forste bei Schretstake n, Först. St.; Börnsen Prof. Sch.; in den Goldbach'schen Tannen bei Grönau, Laban.

Pag. 98. *Plantago ramosa* Asch. Geesthacht, im Sande, Prof. Sch.

Pag. 99. *Armeria elongata* Boiss. In der ganzen Besenhorst, besonders häufig nach Geesthacht zu; zwischen Kuddewörde und Hamfelde, T.

Pag. 100. *Primula elatior* Jacq. Bei Schretstaken, Först. St.; bei Escheburg häufig, T.

Trientalis europaea L. Bei Ritzerau, Först. St.; zwischen Reinbeck und Wohltorf, T.; bei Escheburg im Walde, Reck.

Naumburgia thyrsiflora Rchb. Ritzerau, Gehölz auf dem Wege nach Sirksfelde, Först. St.

Pag. 101. *Anagallis arvensis* L. In Escheburg, T.

Hottonia palustris L. Bei Rothenhaus, T.

Utricularia vulgaris L. In Sumpflöchern der Besenhorst, T.

Pag. 102. *Lathraea Squamaria* L. Forst bei Schretstaken, Först. St.; von Herrn Wahnschaff und mir in einer von einem Bache durchflossenen Waldschlucht zwischen Rothenhaus und Escheburg im April 1865 aufgefunden, T.; bei Wohltorf und bei der Aumühle, Reckahn.

Pag. 103. *Verbascum thapsiforme* Schrad. Am Rande der Besenhorst und unterhalb Geesthacht, T.

Pag. 104. *Antirrhinum Orontium* L. Zwischen Ritzerau und Nusse, Först. St.; bei Ratzeburg, Prof. Sch.

Scrophularia alata Gil. Unten in Escheburg an einem Bach, bei Billenkamp in der Nähe der Bille, T.

Gratiola officinalis L. Im Vordergrunde der Besenhorst, unweit des Altengammer Teiches, T.; an der Elbe bei Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 105. *Veronica montana* L. Bei Escheburg im Walde, Reckahn.

V. longifolia L. In der ganzen Besenhorst häufig, auch unterhalb Geesthacht, T.

Pag. 106. *Veronica agrestis* L. In Escheburg, T.

Pag. 107. *Pedicularis palustris* L. Vorn in der Besenhorst auf moorigen Wiesenflächen, T.

Melampyrum nemorosum L. In den Forsten von Ritzerau und Schretstaken, Först. St.; bei Schmielau, Prof. Sch.; Abrahamsberg bei Ratzeburg, Laban.

Pag. 108. *Verbena officinalis* L. In Kuddewörde und Escheburg, T.

Pag. 109. *Tencrium Scorodonia* L. Im Dorfe Besenhorst an einer Garteneinfriedigung gefunden, T.; Buschkoppel in Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 110. *Origanum vulgare* L. Bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 111. *Thymus serpyllum* L., Form 2. Im Flugsande bei Geesthacht häufig, T.

Calamintha Clinopodium Benth. Am Rande des Sachsenwaldes bei der Aumühle, T.

Nepeta Cataria L. Einmal an den Steinmauern bei Rothenhaus gefunden, später nicht wieder, T.

Pag. 112. *Scutellaria hastifolia* L. In der Besenhorst nicht selten.

Marrubium vulgare L. Häufig im Dorfe Escheburg, T.; im Dorfe Krummesse, Först. St.

Pag. 113. *Stachys Betonica* Benth. In Breitenfelde, auf der Buschkoppel des Predigers, Först. St.; Buschkoppel in Geesthacht, Prof. Sch.

Pag. 114. *Lamium incisum* Wlld. An der Steinmauer des St. Georgsberges in Ratzeburg 1866 gefunden, Klatt.

Ballota nigra L. In Escheburg, Reckahn.

Pag. 115. *Cynoglossum officinale* L. In der Gegend von Escheburg häufig, T.

Pag. 116. *Pulmonaria officinalis* L. Im Sixrader Gehege, Först. St.; zwischen Rothenhaus und Escheburg nicht selten, T.; in Börnsen, Prof. Sch.

Myosotis palustris With. In der Besenhorst häufig, T.

M. sylvatica Hoffm. Zwischen Rothenhaus und Escheburg auf einer Stelle gefunden, T.

Pag. 117. *Cuscuta europaea* L. Bei der Aumühle häufig, am Horster Damm hinter Lauenburg spärlich, T.

Cuscuta Epithymum Murr. An den Anhöhen vor Rothenhaus auf *Genista pilosa*, T.

Pag. 118. *Cuscuta epilinum* Weihe. Bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 119. *Hyoscyamus niger* L. Auf dem Breitenfelder Kirchhof, Först. St.; in Escheburg immer häufig angetroffen, T.

Pag. 120. *Swertia perennis* L. Am Ratzeburger See nach See, Först. St.

Gentiana campestris L. Bei Grönau und Gross-Saran, Pastor Luther.

Cicendia filiformis Del. Vor Möhnsen in einer feuchten Niederung, auf entblössten Stellen im Vordergrunde der Besenhorst, T.

Erythraea Centaurium Pers. Zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

Pag. 121. Vor *Salicornia* ist die Gattung *Salsola* L. einzufügen. *Salsola Kali* L. wächst an einem Zaune im Dorfe Geesthacht, T.

Pag. 122. *Chenopodium hybridum* L. In Reinbeck, Prof. Sch.

Ch. murale L. In Escheburg, T., in Börnsen, Prof. Sch.

Pag. 124. *Rumex Hydrolapathum* Huds. In der Besenhorst, T.

Polygonum Bistorta L. Häufig auf den moorigen Wiesen unterhalb Escheburg, T.; Wiesen oben bei Börnsen und in der Besenhorst, Prof. Sch.

Pag. 125. *Polygonum dumetorum* L. Häufig hinter Escheburg am Wege, T.

Pag. 126. *Tithymalus palustris* Kl. et Gk. An mehreren Stellen in der Besenhorst, bei Lauenburg am Horster Damm, T.; an der Elbe bei Lauenburg, Prof. Sch. und Klatt.

T. Esula Scop. Am Rande der Besenhorst, bei Geesthacht, am Elbufer, T.

Nach *T. peplus* Gärtn. folgt *T. exiguus* Mnch., von Herrn Laban auf dem Sonnenberg bei Grönau 1867 gefunden.

Pag. 127. *Mercurialis perennis* L. In Ratzeburg, Prof. Sch.

Pag. 129. *Betula verrucosa* Ehrh. Bei Rothenhaus häufig, T.

B. pubescens Ehrh. Unterhalb Rothenhaus auf Moorboden, T.

Pag. 131. *Salix pentandra* L. Bei Wentorf und Krippelshagen, Prof. Sch.

Pag. 132. *Salix aurita* × *repens (S. ambigua* Ehrh.) Vorn am Rande der Besenhorster Wiesen, Mai 1865 gefunden, T.

Pag. 134. *Picea excelsa* Lk. In den Forsten von Ritzerau, Först. St.

Nach der Gattung *Picea* folgt: *Abies alba* Mill., in einem ganzen Bestande bei Ritzerau, Först. St.

Iuniperus communis L. Im Forst bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 135. *Arum maculatum* L. Zwischen Hamfelde und Mühlenrade, am waldigen Abhange der Bille, T.

Typha latifolia L. In Wassergräben unterhalb Rothenhaus, T.

T. angustifolia L. Bei Mölln 1866 gefunden, Klatt.

Calla palustris L. Im Poggenseer Moor, Först. St.

Acorus Calamus L. An der Bille bei Kuddewörde, Prof. Sch.

Pag. 136. *Sparganium simplex* Huds. Im Ritzerauer Mühlenteich, Först. St.

P. fluitans Roth. Bei Billenkamp in der Bille, T.

P. lucens L. Ist sehr häufig in der Bille von Billenkamp bis zur Aumühle, T.

Pag. 140. *Butomus umbellatus* L. Im Ritzerauer Mühlenteich, im Mosser See, Först. St.

Stratiotes Aloides L. Im Ritzerauer Mühlenteich, Först. St.; in Wassergräben bei Rothenhaus, Reckahn.

Pag. 142. *Orchis mascula* L. Bei Schretstaken, Först. St.

O. latifolia L. Häufig auf den Wiesen unterhalb Escheburg, T.

Platanthera bifolia Rch. und *P. montana* Rchb. kommen bei Schretstaken vor., Först. St.

Epipactis latifolia All. Im Sachsenwalde zwischen Friedrichsruhe und der Kupfermühle, rechts von der Eisenbahn, T.; die Var. *varians* Crtz. rechts vom Wege nach Trittau, T.

Pag. 143. *Neottia nidus avis* Rich. Bei Schretstaken und Ritzerau, Först. St.

Listera ovata R. Br. Im Forst bei Ritzerau, Först. St.

Pag. 145. *Paris quadrifolia* L. Im Forst bei Schretstaken, Först. St.; bei Börnsen, Prof. Sch.

Pag. 146. *Asparagus officinalis* L. In der Besenhorst nahe der Elbe ganze Flächen überziehend und vereinzelt bei Rothenhaus, T.

Gagea sylvatica Loud. Dicht hinter Escheburg an einer Hecke, zwischen Hamfelde und Mühlenrade an der Bille, T.; im Fürstengarten bei Lauenburg 1866 gesammelt, Klatt.

Pag. 147. Vor *Ornithogalum* kommt die Gattung *Muscari* Tourn.

Muscari botryoides Mill., wächst im Fürstengarten bei Lauenburg, 1866 gefunden, Kl.

Allium oleraceum L. Am Rande der Besenhorster Wiesen, T.

A. Schoenoprosum L. Herrlich blühend in der Besenhorst nach der Elbe zu 1866 gefunden, Klatt.

Pag. 148. *Luzula pilosa* L. Zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

Pag. 149. *Juncus capitatus* Weigel. Auf entblössten Stellen vorn in der Besenhorst, T.

J. compressus Jacq. In den Besenhorster Wiesen, T.

Pag. 151. *Scirpus setaceus* L. Sandiger Teich bei Schöningstedt, Prof. Sch.

Pag. 152. *Eriophorum vaginatum* L. Moor zwischen Wentorf und Krippelshagen, Prof. 8ch.

Pag. 153. *E. latifolium* Hoppe. Escheburg, Prof. Sch.

Carex pulicaris L. Zwischen Wentorf und Krippelshagen, Prof. Sch.

Pag. 154. *Carex vulpina* L. In den Besenhorster Wiesen, T.

C. Schreberi Schrk. In den Besenhorster Wiesen T.

Pag. 155. Nach *Carex arenaria* L. folgt: *Carex ligerica* Gay. Im Vordergrunde der Besenhorster Wiesen, T.

C. ericetorum Pollich. In einem Föhrenwald hinter Geesthacht, T.

C. axillaris Goodenough. Soll nach Koch von Rostkowius bei Mölln auf sumpfigen Wiesen gesammelt worden sein. — Bis jetzt ist die Pflanze noch nicht wieder gefunden worden.

Pag. 156. *C. digitata* L. Zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.; bei Ratzeburg, Prof. Sch.

C. sylvatica Huds. Im Walde bei Börnsen, T.

C. Pseudo-Cyperus L. Sehr häufig unterhalb Rothenhaus, T.; im Escheburger Moor, Prof. Sch.

C. pallescens L. Bei Rothenhaus T.

Pag. 160. *Brachypodium pinnatum* P. B. Im Fürstengarten zu Lauenburg, T.

Pag. 161. *Echinochloa Crus galli* P. B. Bei Rothenhaus und Escheburg, T.

Digitaria filiformis Koel. In der Gegend von Rothenhaus nicht selten, T.

Agrostis canina L. Unterhalb Rothenhaus auf Moorboden gefunden, T.

Pag. 162. *Calamagrostis epigejos* Roth. Häufig in der Besenhorst, T.

C. sylvatica DC. Zwischen der Aumühle und Friedrichsruhe, T.

Psamma arenaria Röm. et Schult. Schon an den Hügeln vor Rothenhaus, häufiger im Flugsand neben den Besenhorster Wiesen, T.

Pag. 167. *Koeleria glauca* DC. Im Flugsande nach Geesthacht zu häufig, T.

Pag. 174. *Equisetum hiemale* L. Sehr häufig in einer waldigen Bachschlucht zwischen Rothenhaus und Escheburg, T.

Pag. 175. *Lycopodium annotinum* L. An der waldigen Höhe hinter Rothenhaus, T.; unfern Rothenbek im Sachsenwalde, Reck.

L. clavatum L. Hin und wieder im Sachsenwalde, z. B. zwischen Friedrichsruhe und Rothenbek, in der Königsallee, T.

Pag. 176. *Phegopteris polypodioides* Fée. Im Sachsenwalde zwischen Friedrichsruhe und Rothenbek, links vom Wege, T.

Pteris aquilina L. Stellenweise im Sachsenwalde häufig, T.

Pag. 177. *Blechnum Spicant* With. Hin und wieder im Sachsenwalde, von Friedrichsruhe nach Möhnsen zu, T.

Cystopteris fragilis Bernh. Einmal an einer Baumwurzel in der Nähe der Kupfermühle gefunden, T.

Pag. 178. *Aspidium montanum* Asch. Sehr häufig am Wege von Friedrichsruhe nach Möhnsen, T.

A. cristatum Sw. In den moorigen Flächen von Rothenhaus bis zum Dorfe Besenhorst stellenweise, T.

Auf der schlesisch-märkischen Grenze.

Ein bryologischer Beitrag

von

G. Limpricht.

Zu denjenigen Laubmoosen, welche in Schlesien nur mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit erwartet werden dürften, zählte auch *Sphagnun molluscoides* C. Müller, da es trotz der grössten Mühe nicht gelingen wollte, dasselbe bei uns aufzufinden. Um so grösser war daher auch die Freude der schlesischen Bryologen, als es diesen Sommer Herrn Staatsanwalt Everken, dem rastlosen und glücklichen Erforscher der Saganer Flor, gelang, dieses seltenste aller europäischen *Sphagna* in der Umgegend Sagans für die Provinz Schlesien zu entdecken. Dieser ausgezeichnete Fund wurde für mich Veranlassung zu einer Exkursion, die ich im Juli dieses Jahres unter Führung des Entdeckers zur Ausführung brachte.

Das Ziel unserer Wanderung waren zunächst die sumpfreichen Niederungen im Goldbachthale, welche gleich oberhalb Schönthal beginnen, sich mit kurzen Unterbrechungen zwischen Jeschkendorf und Marsdorf hindurchziehen und in der Nähe von Sorau bei der

Wentzky'schen Bleiche ihren Abschluss finden. An den beiden Seiten dieser circa 1 Stunde langen Thalsenkung treten niedere Hügel hervor, die in der Richtung nach Sorau zu an Höhe zunehmen und als Ausläufer des Sorauer Waldes, der mit den über Grünberg und Naumburg a. B. auslaufenden Theilen des Katzengebirges im Zusammenhange steht, die gleichen geognostischen Verhältnisse theilen. Fast durchweg dem Braunkohlengebirge angehörig, bestehen diese Höhen grösstentheils aus thon- und mergelhaltigen Schichten, die von kies-, sand- und lehmhaltigen Diluvialschichten oft auf grossse Strecken überlagert werden. In den zur Sumpfbildung geeigneten Mulden finden sich hin und wieder Torflager von stellenweise bedeutender Ausdehnung eingebettet.

Indem wir von Sorau aus in westlicher Richtung bei Schönthal die Tschirne überschreiten und den nach Jeschkendorf weiter führenden Communicationsweg beibehalten, verlassen wir diesen vor dem Beginn des Saganer Stadtforstes, um in nördlicher Richtung binnen kurzer Zeit zum Goldbach zu gelangen, der in dem Dorfe gleichen Namens bei Sorau entspringt und sich unterhalb Schönthal mit der Tschirne verbindet. Das enge Thal dieses Baches ist hier in einer Ausdehnung von ca. ¼ Stunde mit gemischtem Hochwalde besetzt, unter welchem uns am Rande des Baches, namentlich auf den zu Erdzungen gestalteten Alluvionen desselben, ein wahrer Wald von *Onoclea Struthiopteris* entgegentritt. Tausend und aber tausend Exemplare wachsen hier in dichtem Schlusse und in seltener Fülle und Schönheit; mächtige Körbe, von zum Theil mannshohen Wedeln gebildet, in denen die Fruchtwedel sich zahlreich entwickeln.

Beim Austritt aus dem Walde erreichen wir Jeschkendorf, wo wir auf Zaunsäulen spärlich *Weisia cirrata* beobachten, und befinden uns bereits auf märkischem Boden. Hier beginnt ein bryologisch höchst interessantes Terrain. Der Goldbach, von vielen Mühlenanlagen in seinem Laufe gehemmt, schlängelt sich nur langsam durch die Niederung und bildet wiederholt grössere Teiche, die mit den anliegenden Sümpfen in Verbindung treten. Gleich hinter der Teichmühle findet sich, von Wiesen und feuchten Ackergrundstücken eingeschlossen, ein alter, längst verlassener Torfstich, der von *Sphagnum acutifolium*, *S. cymbifolium* und *S. teres* ausgefüllt ist, zwischen denen *Hypnum stramineum*, *H. exannul.* und *H. Cossoni* [1]) in grossen fructificirenden Rasen wuchern. In diesem

1) Nach Schimper's neuestem Werke ist: 1) *H. Cossoni* unser bisheriges *Sendtneri;* 2) *H. Sendtneri* ist das, was uns bisher *Wilsoni* war 3) *H. aduncum* ist das, was bisher von uns *Kneiffii* genannt wurde; 4) *H. vernicosum* ist so geblieben.

Torfstiche sammelte Everken für die Bryothera Silesiaca (Nr. 166) auf altem Kuhdünger *Splachnum ampullaceum*, ein auch in weiterem Verlaufe des Goldbachthales keineswegs seltenes Moos. Neben diesem Torfstiche fructificirte an einem Wiesenrande neben dem Mühlteiche *Bryum cirratum* in wenigen Exemplaren, wogegen in einem etwas westlich belegenen Torfstiche *Hypn. fluitans* var. *falcatum* in grossen, aber nur sterilen Massen sich vorfindet. Nachdem wir einige Gehöfte und die zunächst folgende Mühle am rechten Ufer des Goldbaches, auf welchem wir uns hielten, hinter uns gelassen, überschreiten wir in den oberhalb des Mühlteiches gelegenen Wiesen die Goldbachbrücke, wo wir am linken Ufer sofort sehr nasse und schwammige Wiesen betreten, die sich bis zum Wehr der Obermühle hinziehen. Die gewöhnlichen Formen von *Sphagn.*, im Verein mit *Philonotis font.* c. fr., *Camptoth. nitens* c. fr. *Hypnum Cossoni* ster., *Hypn. stramineum* c. fr., *Hypn. cuspidatum* c. fr. und *Paludella squarrosa* steril, bestimmen hier den Charakter der Moosflora und verstatten dem seltenen *Hypn. pratense* Koch (wohl zu unterscheiden von dem mit ihm oft verwechselten, gemeinen *H. arcuatum* Lindbg.) nur ein sehr vereinzeltes Auftreten, während die wasserreichen Gräben *Hypn. vernicosum* (Br. Sil. Nr. 186) und *H. giganteum* einschliessen. Wo diese Wiesen in nördlicher Richtung allmählich festeren Untergrund gewinnen, treten an trockneren Stellen *Bryum bimum* und *Br. inclinatum* neben sterilen Rasen von *Hypn. molluscum* und *H. filicinum*, an feuchteren dagegen fructificirend *Hypn. stellatum* und *H. elodes* auf. In Gesellschaft der beiden Letzteren bedeckt das hier sehr gemeine *H. Cossoni* weite Flächen und verbirgt unter sich in vereinzelten Räschen eine der grössten Seltenheiten in so niedrig gelegenen Gegenden, nämlich *Hypn. commutatum* var. *falcatum*, welches ausserdem noch in einem alten Torfstiche neben dem nahebelegenen Wellersdorf aufgefunden wurde (Br. Sil. Nr. 188 a), wo es, im Sumpfe versteckt, in grossen Rasen zwischen *Paludella squar.* und schön fruchtendem *Hypn. Cossoni* wächst. — Auf einer quellenreichen Anhöhe, welche sich im Norden anschliesst, bedeckt *Sph. acutif.* var. *fuscum* in fusshohen Polstern den Boden, während nebenbei *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum strictum* häufig fruchten. — In der Nähe dieser Wiesen befindet sich unmittelbar am Goldbach eine tiefere Sumpfstelle, worin hochschaftige *Carex*arten und niedere Erlen nur an wenigen Stellen einen offenen Wasserspiegel gestatten. Hier überraschen uns weit ausgedehnte Rasen von *Philonotis calcarea* (Br. Sil. Nr. 173) mit prächtig entwickelten und zahlreichen Früchten, welche gesellig mit *Hypn. cuspid.*, *Camptoth. nitens* und *Hypn.*

Cossoni die schaukelnden Stellen überziehen, während im Wasser selbst *Hypn. Sendtneri β Wilsoni*, *Hypn. scorpioides* und *H. trifarium* fluctuiren und an den Rändern des Sumpfes *Philonotis marchica* nicht selten ist.

Bei der Obermühle verlassen wir die nunmehr bis Marsdorf am Goldbach liegenden Kunstwiesen, in denen nur eine quellige Stelle mit *Brachythecium Mildeanum* und *Aneura pinguis* interessirt, und durcheilen, am Gehänge fortschreitend, Marsdorf, um an der Westseite dieses Ortes wieder in das Goldbachthal hinabzusteigen. Eine Brücke führt uns hier auf das rechte Goldbachufer und dort alsbald auf ein ausgedehntes Torfmoor, welches ausser *Webera nutans*, *Dicranella cerviculata* und *Polytrichum gracile* in grossen Rasen nichts Nennenswerthes aufzuweisen hat. Bei diesem Torfmoore verlassen wir den Goldbach und indem wir einem kleinen Zuflusse desselben aufwärts folgen, führt uns der Weg bald auf ein muldenförmiges Terrain, dessen von Westen nach Osten streichende Höhen mit Wald besetzt sind, während sich in der Mitte ein abschüssiges Haideland ausdehnt, das nach unten in eine von vier gespannten Teichen und deren Abzugsgräben unterbrochene Wiesenfläche übergeht. Hier wächst auf dem etwas feuchten, thonigen Haidelande zwischen *Calluna*, *Drosera rotundifolia* und *Rhynchospora alba* etc. das seltene *Sphagnum molluscoides* C. Müller[1]) (Br. Sil. Nr. 200) in dichten, wie geschoren aussehenden Polstern in Gesellschaft von *Sph. rigid. β compactum*, *S. cymbif. β compact.* und von *S. acutifolium δ purpureum.*

Diese Lokalität erinnerte mich lebhaft an eine ganz ähnliche in unmittelbarer Nähe Bunzlaus; auch hier ein sanft abhängiges, etwas feuchtes, mit lichtem Kiefergebüsch bewachsenes, thoniges Haideland; und wirklich gelang mir auch hier im August d. J. die Auffindung des *Sph. molluscoides*, nachdem sich mein Blick im Erkennen desselben auf den Saganer Standörtern geschärft hatte. Ein Verwechseln ist beim Sammeln nur mit *Sph. rigidum β comp.* und allenfalls mit *Sph. molluscum* und zwar um so leichter möglich, als *Sph. molluscoides* sehr gern in Beider Gesellschaft aufzutreten pflegt, weshalb es mir im Interesse der weiteren Auffindung dieser seltenen Art nicht überflüssig scheint, diejenigen Merkmale zusammenzufassen, wodurch sich dieselbe von den beiden habituell nahestehenden Arten schon beim Einsammeln unterscheidet.

---

1) Dr. C. Müller erklärte so eben brieflich an Dr. J. Milde, dass sein *S. molluscoides* durchaus nicht identisch sei mit dem nordamerikanischen *S. molle* Sullivant!

Mit *Sph. rigid. β compact.* hat *S. molluscoides* nur den compacten Wuchs und die meist aufwärts strebenden, selten horizontal abstehenden Aeste gemein, unterscheidet sich aber sofort durch die gleichsam geschorenen Rasen, die lang zugespitzten Aeste, die dachziegelig über einander liegenden Astblätter, den bleichen Stengel, die sehr grossen Stengelblätter, und im mehr trockenen Zustande schon durch die bleichgrüne Färbung und eine im Verhältniss zu *S. rigidum* gewisse Weichheit aller Theile; *S. rigidum* dagegen hat stumpflich abgerundete Aeste, starr aufrecht geöffnete Astblätter, einen dunkelbraunrothen Stengel, sehr kleine, schief angeheftete Stengelblätter, eine bläulich-grüne, in der Regel gelb oder rothbraun colorirte Färbung und ist im trockenen Zustande sehr rigid, spröde und brüchig. — Mit *Sph. molluscum* hat *Sph. molluscoides* den grünen Stengel und die grossen Stengelblätter gemein, unterscheidet sich jedoch durch den compacten Wuchs (der sich nur lockert, wo es stark von Haidekraut durchsetzt ist), die wagerecht nach aussen oder im dichten Schluss straff nach oben gerichteten und zugespitzten Aeste und die grossen braunrothen, auch im entleerten Zustande meist noch rundlichen Kapseln und deren viel spätere Fruchtreife; im trockenen Zustande ausserdem noch durch die bleichgrüne Farbe, die straffen, spitz zulaufenden Aestchen und die weniger abstehenden, rigideren Blätter, wogegen *S. molluscum* abwärts gebogene schlappe Aestchen und eine sehr kleine dünnhäutige, ochergelbe, im entleerten Zustande krugförmige Kapsel besitzt, deren Fruchtreife nahezu einen Monat früher stattfindet, als bei den übrigen *Sphagna;* ausserdem zeichnet es sich im trocknen Zustande durch gelbgrüne Farbe, verbogene Aestchen und leicht zerreibliche Blätter aus. — Häufig kommen in den Rasen des *Sph. molluscoides* ganz einfache oder nur mit wenigen einfachen Aestchen besetzte Pflanzen vor, eine Erscheinung, die sich jedoch auch bei *S. rigidum β comp.* und *S. molluscum* wiederholt, dagegen bedarf die allerdings auffallende Beobachtung, dass die reifen und entleerten Früchte bald eine lang ausgezogene Form annehmen, bald aber ihre rundliche Gestalt beibehalten, zu ihrer Erklärung noch einer weiteren Untersuchung.

An den Rändern der Teiche findet sich an nasseren Stellen massenhaft *Hypn. exannul.* und in schönem Fruchtzustande die typische Form von *Sphagn. subsecundum*, an etwas trockneren Orten dagegen *Webera annotina* c. fr., *Leptotrichum tortile*, *Atrichum tenellum*, *Hypnum molluscum* und *H. arcuatum*, Letzteres findet sich auch an den Teichwehren und zwar in Gesellschaft mit *Brachy-*

thecium rivulare, Amblystegium riparium, Amblystegium Kochii und *Platygyrium repens.*

Zum benachbarten Sorauer Walde, dessen Phanerogamen - Flor schon im II. Bande dieser Verhandlungen eingehend beleuchtet wurde, führt von der Wentzky'schen Bleiche aus ein Fussweg über den Rautenkranz, einen am Waldbeginn angelegten Vergnügungsort. In den besseren Lagen vorwiegend aus Rothbuchen und Tannen bestehend, birgt der Sorauer Wald eine grosse Anzahl interessanter Laubmoose, unter denen sich namentlich die Neckeraceen durch Massenhaftigkeit des Auftretens und Ueppigkeit ihrer Entwickelung ganz besonders auszeichnen. Zwischen grossen Ueberzügen von *Neckera crispa* und *complanata* im schönsten Fruchtzustande sind die Baumstämme mit *Neckera pumila* in der seltenen Form *Philippeana* (*Br. Sil.* No. 137), die in der *Brgol. Eur.* als eigene Art aufgeführt wird, zum Theil völlig bedeckt, und auch *Neckera pennata* scheint nicht selten zu sein. *Ulota Ludwigii, crispa* und *Bruchii* wechseln ab mit den gewöhnlicheren Formen von *Orthotrichum*, während als seltenere Erscheinung *Eurhynchium myosuroides* die unteren Stämme bekleidet. Auch das seltene *Orthotrichum gymnostomum* wurde im Laufe dieses Sommers von Everken an einer alten Zitterpappel in der Nähe des sogenannten Todesthales entdeckt. —

Von den moosreichen Lokalitäten des Sorauer Waldes, als welche wir das Revier an der Lohser und Albrechtsdorfer Seite bezeichnen müssen, führt über Kunzendorf und Zedel der nächste Weg nach Sagan zurück. — In der Nähe von Zedel erscheinen auf neuangelegten Wiesen oberhalb des Kauzteiches: *Trematodon ambiguus, Bryum erythrocarpum, Atrichum tenellum* und namentlich *Webera annotina* mit schönen Früchten, und aus dem nun folgenden Theile des Saganer Stadtforstes, der Kauz genant, der sich bis unmittelbar an die märkische Grenze ausdehnt, nennen wir als beachtenswerthe Laubmoose: *Dicranum flagellare* c. fr. (*Br. Sil.* 156a), *Dicr. montanum* (selten mit Frucht), *Dicr. spurium* (gern mit Frucht), *Aulacomnium androgynum* (selten mit Frucht), *Buxbaumia aphylla, Leskea polycarpa var. paludosa, Eurhynch. Stokesii (Br. Sil.* No. 142), *Plagioth. siles., Dichelyma capillaceum, Hypn. fluitans* c. fr., *H. crista castrensis, H. cordifol.* c. fr., *H. purum* c. fr. und *Hylocomium squarros.* c. fr. — Von Torfmoosen sind die Waldsümpfe und feuchten Stellen mit *Sphagn. acutifol. var. patulum, S. fimbriat., S. rigid.* und namentlich *S. squarrosum*, sämmtlich reichlich fruchtend, ausgefüllt.

Unsern Rückweg von den Marsdorfer Teichen nehmen wir über

die an der Sagan-Sorauer Chaussee belegene Lohmühle und besuchen von da aus die Dachsberge, welche sich zwischen Marsdorf und Wellersdorf erheben. Die geognostischen Verhältnisse dieser Erhebungen bleiben denen des Sorauer Waldes durchweg gleich, nur stehen die Dachsberge für die Moosflora insofern günstiger, als sie quellenreicher sind. Gleich in der Nähe der vorbeiführenden Chaussee befindet sich auf dem Rücken der Dachsberge ein quelliges Gebiet, welches mit grossen Rasen von *Philonotis calcarea* (ster.) und *Brachythecium Mildeanum* (c. fr.) ausgefüllt ist, und an dessen Rändern *Bryum bimum*, *Mnium punct.* und *Mn. affine* üppig gedeihen. Verfolgt man das abfliessende Wasser in der Richtung nach Norden, dann begegnet man auf sumpfigen Wiesenstellen überall dem sehr gemeinen *Hypnum Cossoni*, dem sich fruchtendes *Hypnum aduncum*, *Bryum pseudotriquet.* und grosse Rasen von *Meesia tristicha* (c. fr.) zugesellen. Alte Torfstiche sowie tiefe Wasserlöcher bergen fluthende Formen von *Hypn. cuspid.* und von *Hypn. exannul.*, welches im sterilen Zustande nicht selten die ungewöhnliche Höhe von 2 Fuss erreicht. Niedere Formen dieses Mooses, welche sich namentlich in den Abzugsgräben in Menge vorfinden, prangen der Regel nach mit den schönsten Früchten. Untersucht man dann am östlichen Gehänge der Dachsberge, wo Kiefernbüsche mit Wiesen, Weiden und Brachfeldern abwechseln, die sumpfreichen Lokalitäten, dann treten uns ausser *Hypn. giganteum* c. fr., *Hypn. lycopod.* und *H. scorpioid.* sowie *Philonotis fontana* die Torfmoose in einer wahrhaft grossartigen Entwicklung entgegen. *Sphagnum acutif.* in den verschiedensten Formen, sowie *S. cymbifol.*, letzteres namentlich als *var. compactum*, überziehen weite Flächen, in denen die bräunlich colorirten Stellen leicht das dunkel braungrüne, rostbraune oder ochergelbe *S. subsecundum* und das semmelfarbene *S. teres* Angst. erkennen lassen. *S. subsecundum* var. *isophyllum* Russow bedeckt, im Schlamme meist versteckt, tiefere Wasserlöcher. Wo diese nassen Stellen an Feuchtigkeit verlieren und das Haidekraut emporwuchert, treten *S. rigidum* in der typischen Form, und als var. *compactum*, *S. molluscum*, beide mit unzähligen Früchten besetzt, massenweise auf und gestatten nur an wenigen Punkten dem *S. molluscoides* Platz zur Entwickelung. Die Wiesen und Brachen starren grossentheils von dichtgedrängten Saaten von *Pogonatum nanum*, *Polytrich. pilif.* und *Atrichum undul.*, zwischen denen sich *Philonotis Marchica*, *Atrichum angustat.*, *Hypn. arcuatum* und namentlich massenhafte *Brya* angesiedelt haben. *Bryum caespiticium*, *atropurp.* und *bimum* beherrschen die Brachfelder in der Nähe der Sagan-Sorauer Chaussee. Zu ihnen gesellt sich *Br. turbinat.* in wenigen

Exemplaren, *Br. intermedium* (*Br. Sil.* No. 168) und *Br. inclinat.* häufig und im verschiedensten Formenwechsel, oft auch *Br. pallens* und ausserdem das sonst so seltene *Br. uliginosum.* — *Sph. fimbriatum*, ein in den Gräben und Sümpfen des Saganer Stadtforstes sehr gemeines Moos, hat sich bisher am Dachsberge nicht gefunden und ebensowenig *Sph. subsecundum var. laxum* H. Müller, welches in den Wasserlöchern bei Jeschkendorf nicht selten ist. —

Die besprochenen Punkte liegen bis auf den Saganer Stadtforst in der Mark, doch hart an der schles. Grenze und zwar auf der Ostabdachung des Schlesien und die Mark scheidenden Lausitzer Grenzwalles; deshalb trage ich kein Bedenken, die aufgeführten Moose gleichzeitig für Schlesien zu annectiren, zumal es unter Botanikern seither Brauch gewesen ist, die auf der Grenze vorkommenden seltenen Arten beiden Gebieten zuzuschreiben. —

Bei Vergleichung mit der Uebersicht der märkischen Laubmoose von Dr. O. Reinhardt (Heft V. d. Verhdl.) lassen sich nachfolgende Arten als neue Bürger der märkischen Laubmoosflora bezeichnen, falls sie inzwischen nicht schon, wie *Amblystegium Kochii*, *Hypnum arcuatum* und *Sphagn. teres*, anderweitig aus dem Florengebiete bekannt geworden sind[1]):

1. *Philonotis calcarea* Br. Eur.
2. *Neckera pumila* Hedw. *forma Philippeana* Schpr.
3. *Platygyrium repens* (Brid.)
4. *Hypnum commut.* Hedw. *β falcatum* Brid.
5. *Sphagnum molluscoides* C. Müll.

Zugleich führe ich noch diejengen seltenen Arten auf, welche Everken, wenn auch nicht auf der schles.-märkischen Grenze, so doch im Bereiche der Saganer Flor sammelte und von denen anzunehmen ist, dass sich dafür auch in der Mark werden Standorte finden lassen. Es sind dies:

1. *Conomitrium Julianum* (Savi). An Wurzeln in einer Wasserlache bei Puschbleiche im Boberthal.
2. *Philonotis capillaris* Lindbg. In einer Sandgrube bei Küpper.
3. *Dichelyma capillaceum* Dicks. An Wurzelgeflecht neben den Sümpfen im Stadtforste (Kuchenwinkel) und
4. *Andreaea petrophila* Ehr. Erratische Blöcke bei Küpper.

---

1) Die beiden zuerst genannten Arten sind oben S. 65 und 66 bereits von Ruthe als märkische nachgewiesen. Auch *Orthotrichum gymnostomum*, welches Reinhardt nur auf Rabenhorst's Autorität (von Belzig) in sein Verzeichniss hatte aufnehmen können, wurde im Frühjahr 1867 von H. Winter bei Menz gesammelt. Red.

Schliesslich erlaube ich mir, Herrn Staatsanwalt Everken in Sagan, dem mit unendlicher Ausdauer und seltenem Glücke diese schönen Funde gelungen sind, nicht allein für die Bereitwilligkeit, womit er mich auf dieser Excursion als Führer begleitete, sondern auch für die Freundlichkeit, womit er die Zusammenstellung dieses Aufsatzes durch seine Mittheilungen förderte, meinen innigsten Dank auszusprechen. —

Für die richtige Bestimmung der angezogenen Arten bürgt die Autorität des Herrn Dr. J. Milde, dem sämmtliches Material zur Revision vorgelegen hat; auch sind einige der seltensten Arten bereits durch Everken für die *Bryotheca Silesiaca* gesammelt und von mir darin ausgegeben worden. —

Ueber eine seltne Form der Osmunda regalis L.

Von

Dr. J. Milde.

Wie selbst unsere bekanntesten Pflanzen immer noch Stoff zu neuen Beobachtungen liefern können, beweist *Osmunda regalis* L. Bereits 1858 hatte ich in meinem Werke: „Die Gefässkryptogamen in Schlesien" p. 651 einer Form dieser Pflanze kurz erwähnt, welche sich durch zugespitzte Fiederchen von der Normalform mit stumpfen Fiederchen unterscheide. Neuerdings mit einer Monographie der Osmunden beschäftigt, unterzog ich alle in meine Hände gelangenden *Osmunda*-Exemplare darauf hin einer noch spezielleren Betrachtung und gelangte auf diese Weise zur Kenntniss einer Form, welche vom Typus weit mehr abweicht, als alle exotischen Varietäten derselben Art.

Um diese Varietät richtig würdigen zu können, erlaube ich mir Folgendes vorauszuschicken. 1847 veröffentlichte Presl in den Abhandlungen der böhm. Gesellschaft der Wissenschaften IV. Bd. p. 322 (62), in dem bekannten Supplementum Tent. Pteridographiae eine grössere Arbeit über die Classification der Osmunden, in welchem er dieses Genus in 3 Sectionen: *Euosmunda, Osmundastrum* und *Plenasium* zerfällt, welche 1848 im V. Bande desselben Werkes als ebenso viele Genera auftreten. Eine eingehende Kritik dieser Genera würde uns zu weit führen; für nnseren Zweck genügt es anzuführen, dass Presl einen Hauptnachdruck auf den Verlauf der Nervenenden legte.

Und in der That, untersucht man die Nervation von *Osmunda regalis* aller Erdtheile, so wird man bei allen Varietäten eine merkwürdige Uebereinstimmung finden und Presl scheinbar vollkommen im Rechte sein. Um so auffallender muss es erscheinen, wenn eine Form der gemässigten Zone, die, wie die Beobachtung lehrt, keine vorübergehende Erscheinung ist und bereits an 3 verschiedenen, weit von einander entfernten Orten beobachtet wurde, constant eine von der Normalform sehr abweichende Nervation zeigt. Wie am Eingange erwähnt, fällt diese Form leicht schon durch die spitzen oder sogar zugespitzten Fiederchen auf, eine für *Osmunda regalis* ganz ungewöhnliche Form, die sich nur an der *var. japonica* (*O. speciosa* Wall.) noch findet. Bei näherer Betrachtung fällt ferner die Bildung des Randes auf.

Dieser ist nämlich bei der Form der gemässigten Zone gewöhnlich ganz oder sparsam gekerbt, bei den exotischen Formen werden die Kerbzähne unsymmetrisch, d. h. sie neigen sich vorwärts und werden zu mehr oder minder deutlichen Sägezähnen und in die Bucht zwischen je 2 Zähnen verläuft regelmässig der Nerv; bei unserer *var. acuminata* bilden sich dagegen deutliche buchtige, spitze Zähne aus und in den Rücken dieser Zähne läuft regelmässig der Nerv aus, so dass also die Pflanze eine Nervation besitzt, wie sie das Presl'sche Genus *Osmundastrum* zeigt. Darin liegt die grösste Abweichung vom Typus, die bei einem Betrachten mit der Lupe sogleich in die Augen fällt.

Ich fand diese seltsame Varietät, die übrigens nichts Monströses an sich hat, zuerst steril und zwar bei Wohlau in Schlesien, in grosser Menge, später erhielt ich sie von Apotheker Mielke mit Frucht aus dem Stadtwalde von Gross-Glogau, wo ganz dieselbe Form später auch von Herrn Tappert gesammelt und dann an dessen Correspondenten vertheilt wurde. Aus Gross-Glogau sah ich nur diese Form, in Wohlau wächst sie mit der Normalform zusammen.

Im Königlichen Universitäts-Herbar von München sah ich zwei Frucht-Exemplare der Var. mit der Normalform zusammen von „Bärhaus bei Ortrand in Preuss. Sachsen“ gesammelt. (Den Finder konnte ich nicht enträthseln. Er schrieb sich Ppptz. (Papperitz?) Endlich sah ich in der Flora der Provinz Brandenburg des Kgl. Herbariums in Berlin ein Exemplar von „Grünau bei Rathenow (Paalzow 1853)“.

Diejenigen Botaniker, welche *Osmunda regalis* in ihrer Nähe haben, könnten sich ein Verdienst dadurch erwerben, dass sie dieser Varietät nachspürten und die Verhältnisse ihres Vorkommens bekannt machten.

Noch im November dieses Jahres hatte ich Gelegenheit, eine andere, noch unbekannte Eigenthümlichkeit unserer nordischen *Osmunda regalis* zu constatiren. Bekanntlich besitzt diese Pflanze wahre Fiedern und Fiederchen, d. h. beide sind ihren betreffenden Spindeln durch ein besonderes Gelenk eingefügt. Die wirkliche Ablösung im Gelenk war unter den Formen der *O. regalis* bisher nur von der japanischen Form bekannt, und Mettenius gründete auf dieses Merkmal sogar eine Unterabtheilung des ganzen Genus. Inzwischen fand ich bei Untersuchung eines sehr reichhaltigen Materials, dass dieses Merkmal allen Arten und sogar unsrer einheimischen *Osmunda regalis* zukomme. Als ich Mitte November dieses Jahres die *Osmunda regalis* unseres Breslauer botanischen Gartens prüfte, fand ich, dass an dem einen Stocke sämmtliche Blätter ihre Fiedern im Gelenk abgeworfen hatten, an einer anderen Stelle waren die Fiedern mehr oder minder zahlreich abgeworfen worden, an anderen Stellen standen die Fiederspindeln noch, aber die Fiederchen waren im Gelenk abgefallen. Auch diese Beobachtung verdiente weiter verfolgt zu werden.

Viola mirabilis × Riviniana.

Ein neuer Veilchenbastard aus Schlesien.

Von

R. v. Uechtritz.

Dreiaxig; Grundaxe mit schuppenförmigen, bräunlichen Niederblättern, aus den Achseln der auf diese folgenden langgestielten Laubblätter fast aufrechte, in den Blattachseln Blüthen tragende Aeste treibend. Aeste meist nur oberwärts beblättert, fast dreikantig, auf der einen Fläche tief rinnig, mit geschärften, fast geflügelten Kanten, die eine Kante deutlicher hervortretend, mehr oder minder von etwas abstehenden Haaren einzeilig-rauhhaarig, seltner fast kahl. Die Blätter breit herzförmig oder rundlich-nierenförmig, kurz zugespitzt, deutlich gekerbt, oberseits zerstreut weichhaarig, unterseits etwas glänzend, fast kahl oder nur an den Nerven mit einigen zerstreuten Haaren, in der Jugend tutenförmig gerollt,

die obersten kürzer gestielt. Nebenblätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, fransig gewimpert, selten die obern ganzrandig, die Fransen meist kürzer als der Querdurchmesser des Nebenblatts. Blumenkrone ansehnlich, von der Grösse und Färbung derer der *V. Riviniana,* die Blumenkronenblätter sich mit den Rändern deckend. Sporn dick, weisslich, beim Trocknen die Farbe nicht verändernd, kürzer als das Kronenblatt, aber mehr als doppelt so lang als die Kelchanhängsel.

Diese noch nirgends beschriebene Hybride wurde im Frühjahr 1865 am Kreuzberge bei Striegau unter den Eltern in einigen Exemplaren von Lehrer Zimmermann aufgefunden und mir ohne Namen unter andern Veilchen zur Bestimmung gesendet. Anfänglich war ich geneigt, sie für identisch mit der schon früher von mir selbst bei Breslau beobachteten *V. mirabilis* × *silvestris* Bogenhard zu halten, doch zeigte die genauere Untersuchung bald, dass die Pflanze ihren Ursprung einer Vermischung der *V. mirabilis* mit *V. Riviniana* zu verdanken gehabt haben müsse. Die Färbung der sehr grossen Blumenkronen, der auch nach dem Trocknen rein weiss gebliebene Sporn und die breiteren sich deckenden Kronenblätter setzten diess ausser Zweifel, und in der That theilte mir später der Finder mit, dass er die Exemplare in Gesellschaft der beiden letzteren Arten gesammelt und bei der Einsammlung selbst schon an die Möglichkeit einer Bastardbildung gedacht habe.

Im Allgemeinen macht die *V. mirabilis* × *Riviniana,* von der ich etwa sechs ziemlich übereinstimmende Exemplare gesehen habe, den Eindruck einer stengelblüthigen *V. mirabilis.* In der Form und Färbung der Blätter gleicht sie vollkommen dieser Art, mit welcher sie ausserdem auch die eigenthümliche Bekleidung der Aeste, wiewohl in schwächerem Grade, gemeinsam hat. Die Blumenkronen sind dagegen, wie schon erwähnt wurde, denen der *V. Riviniana* ganz ähnlich und auch die Färbung des Sporns ist bei dem Bastarde wie bei dieser Art; bei *V. mirabilis* ist der Sporn an frischen Pflanzen mehr gelblich-weiss oder selbst grünlich-gelb und wird beim Trocknen gewöhnlich etwas bräunlich. In der Bildung der Nebenblätter hält der Bastard fast die Mitte zwischen seinen Eltern, indem sie die Gestalt und Grösse derer der *V. mirabilis* mit der fransigen Wimperung derer der *V. Riviniana* vereinigt zeigen.

Auf die hybriden Bildungen bei den Veilchen dürfte überhaupt in Zukunft die Aufmerksamkeit der Beobachter mehr als es bisher geschehen zu richten sein, da erst durch die genauere Sonderung derselben die richtige Begränzung der Grundarten er-

möglicht wird. Ich bin überzeugt, dass manche der von den Schriftstellern erwähnten angeblichen Uebergangsformen richtiger als Bastarde aufzufassen sein werden; bei dem eigenthümlichen Blüthenbau der Veilchen, welcher die Selbstbestäubung der Blüthen, wenigstens der Frühlingsblüthen mit entwickelten Blumenblättern, zum Theil unmöglich macht oder doch wenigstens sehr erschwert,[1]) wird durch die bei der spontanen Bastardbildung so wesentliche Beihülfe der Insecten das verhältnissmässig häufige Vorkommen hybrider Formen leicht erklärlich. Eine kurze Aufzählung der mir bekannt gewordenen wirklichen oder dafür beanspruchten Veilchenhybriden mag diese Mittheilung beschliessen.

1) **Ein Bastard zwischen V. epipsila Led. und V. palustris L.** Bereits Ruprecht macht (Diatr. in hist. stirp. fl. petrop. p. 48, dann später in der Flora ingrica p. 126) die Bemerkung, dass sich zwischen den genannten Arten Mittelformen finden, doch nur dann, wenn sie untereinander vorkommen. Diese auch von Körnicke (österr. bot. Zeit. 1863 S. 289 [irrig 189]) bestätigte Beobachtung erklärt Regel (Beob. über *Viola epipsila* Led. Moskau 1860) ohne Zweifel mit Recht dadurch, dass die fraglichen Mittelformen nicht als Uebergänge, sondern als Bastarde zu deuten sind. In Deutschland sind dieselben meines Wissens nur von Körnicke bei Fuchshöfen unweit Königsberg beobachtet, werden aber gewiss noch anderwärts gefunden werden.

2) **V. palustris × uliginosa Grabowski Fl. von O. Schles.** Sehr vereinzelt unter den Eltern bei Winow bei Oppeln von Fincke und Grabowski entdeckt. Diese Hybride, von welcher ich noch keine Exemplare gesehen habe, scheint der *V. epipsila* Led., also einer unbestreitbar echten Art in Frucht und Merkmalen nahe zu kommen, aber gleichwohl noch verschieden zu sein.

3) **V. hirta × odorata Rchb.** Ein ziemlich verbreiteter und von vielen Schriftstellern erwähnter Bastard, doch werden bisweilen Formen dafür angesehen, die schwerlich hybriden Ursprungs sind. Zu letzteren gehört eine schon früher (im 6. Jahrg. unserer Verhandlungen S. 102) von mir beiläufig erwähnte in hiesiger Gegend an mehreren Orten (Arnoldsmühl, Rathen, Obernigk) zahlreich beobachtete Form, in der ich nach der Beschreibung *V. sepincola* Jord. zu erkennen glaubte. Ein nachträglich erhaltenes cultivirtes Originalexemplar der Jordan'schen Art hat diese Bestimmung gerechtfertigt. Ganz die nämliche Pflanze erhielt ich kürzlich von

---

1) Vergl. Hildebrand, die Geschlechtervertheilung bei den Pflanzen p. 53—56.

Boreau aus Centralfrankreich als *V. permixta* Jordan. Allein *V. permixta* ist nach den Worten des Autors[1]) („Elle se distingue du *V. sepincola* par ses fleurs d'une couleur violette non bleuâtre, à gorge bien moins blanche, par la forme de ses feuilles qui sont plus obtuses et non acuminées au sommet, par les stolons plus courts et jamais radicants") eine andere Pflanze, die vielleicht mit *V. hirta* × *odorata* Rchb. identisch ist. — Mit welchem Rechte man, wie in einer neuerlich erschienenen Localflora geschehen ist, *V. collina* Bess. mit *V. hirta* × *odorata* identificiren kann, dürfte für Jeden, der die Besser'sche Pflanze kennt, ein Geheimniss bleiben; ebenso irrig hält Lasch (bot. Zeit. 1857) *V. suavis* M B. für eine *V. hirta* × *odorata.*

4) **V. hirta × alba Gren. et Godr.** (*V. adulterina* Godr. thèse de l'hybr.; *V. abortiva* Jordan, pugill. pl. nov. p. 14 und vermuthlich auch *V. multicaulis* desselben Autors nach Originalexemplaren.) In Frankreich und der südwestl. Schweiz!

5) **V. hirta × collina Val de Lièvre** (in österr. bot. Zeit. 1858 p. 59). Bei Innsbruck, von mir nicht gesehen.

6) **V. silvestris × mirabilis Bogenhard Fl. v. Jena.** Bei Jena (Bog.), Arnoldsmühl u. Gr. Bischwitz bei Breslau!! Seifersdorf bei Ohlau! (Bartsch.)

7) **V. mirabilis × Riviniana Uechtr.** Striegau in Schlesien! (Zimmermann.)

8) **V. arenaria × canina Lasch** (bot. Zeit. 1857 sub *V. Allionii* × *canina*, ohne Beschreibung). Nach den beiden mir vorliegenden, vom Autor mitgetheilten Exemplaren ohne Zweifel richtig gedeutet; im Ganzen macht die Pflanze den Eindruck einer *V. canina* mit dicht-kurzhaarigen Stengeln und Blattstielen. — Driesen! (Lasch.)

9) **V. arenaria × Riviniana Lasch** (in sched. spec. sub *V. Allionii* × *Riviniana*) Driesen! (Lasch.) Wälder bei Birnbäumel in Schlesien!! Kottwitz bei Breslau! (Engler.) In der Form der Nebenblätter und der Grösse der Blumenkrone mehr der *V. Riviniana* Rchb., in der Blattform und der fein-flaumigen Bekleidung des Stengels der *V. arenaria* ähnlich.

10) **V. Riviniana × silvestris Lasch** (bot. Zeit. 1857 ohne Beschreibung). Mir noch fraglich; ein vom Autor mitgetheiltes Exemplar möchte ich noch für *V. Riviniana* Rchb. halten.

11) **V. stagnina × pratensis Fuckel** (in sched. spec!) — *V. elatior* Fr., *V. pratensis* M. et K. und *V. stagnina* Kit., drei be-

---

1) Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France. Septième fragment p. 7.

reits von Mertens und Koch, dann später unter andern von Wimmer trefflich beschriebene und auseinander gehaltene Arten werden neuerlich von vielen Schriftstellern als Formen eines und desselben Typus erklärt, da sich deutliche Uebergänge finden sollen. In der Gegend von Breslau, die vorzugsweise zur Beobachtung der hierher gehörigen Pflanzen geeignet ist, indem bisweilen sämmtliche Formen an einem und dem nämlichen Orte in unmittelbarer Nähe vorkommen, habe ich trotz vieljährigen Suchens nur einmal solche Zwischenformen zwischen *V. pratensis* und *V. stagnina* bemerkt, sonst aber die drei erwähnten Arten in Tracht und Charakteren im Ganzen sehr beständig gefunden. Die Grösse und Gestalt der Nebenblätter variirt wohl nach dem Trockenheitsgrade des Standortes einigermassen, aber auch hierin lassen sich gewisse Grenzen finden, die von keiner Art überschritten werden. Alles dies führte mich schon früher zu der Vermuthung, dass die von Döll und andern Beobachtern erwähnten jedenfalls nicht häufigen Uebergänge wohl richtiger als Bastarde zu deuten sein dürften, und später aus andern Gegenden erhaltene Pflanzen machten diese Vermuthung noch wahrscheinlicher. Einen solchen muthmasslichen Blendling stellt das oben erwähnte von Fuckel bei Okriftel im Nassau'schen gesammelte Veilchen dar, welches neben den grossen, unregelmässig gezähnten, öfter fast ganzrandigen Nebenblättern und dem derben, etwas fettig glänzenden Laube der *V. pratensis* die breitern am Grunde meist gestutzten Blätter der *V. stagnina* zeigt. Die Blattstiele sind an meinen Exemplaren ebenso breit geflügelt, wie bei *V. pratensis* und der Sporn ist wie bei dieser Art deutlich länger als die Kelchanhängsel. Eine dieser ganz ähnliche, nur etwas kräftiger gebaute Form fand ich ein einziges Mal in wenigen Exemplaren auf fruchtbaren Wiesen in dem für das Studium dieser Veilchen wahrhaft klassischen Kottwitzer Oderwalde bei Breslau unter zahlreichen Individuen der typischen *V. pratensis* und *V. stagnina*. Auch sah ich von Banse bei Magdeburg in der Kreuzhorst 1865 gesammelte Exemplare. Vielleicht ist mit dieser Bastardform die mir unbekannte *V. Billotii* F. Schultz identisch. — Vermuthlich ebenfalls zu den hybriden Bildungen zu rechnen, aber mir vor der Hand noch nicht recht klar, sind mehrere von Kränzlin in der Kreuzhorst bei Magdeburg mit *V. stagnina β. elatior* Wimmer gesammelte und zugleich mit dieser irrthümlich als *V. stricta* Horn. bezeichnete Exemplare, welche neben dem niedrigen Wuchs und den Blüthen der *V. stagnina* die Blattform der *V. elatior* Fr. zeigen. Die Blätter sind nämlich aus gestutzter oder schwach herzförmiger Basis schmal lanzettlich, mindestens viermal länger wie breit, mit sehr gradlinig

verlaufendem Rande, dabei rigider und mit unterseits deutlicher vortretenden Nerven, als sonst bei *V. stagnina* der Fall ist. Die Unterseite des Blattes ist ausserdem in der Jugend bisweilen (doch bei weitem nicht in allen Fällen) schwach pubescirend. Die Nebenblätter sind meist grösser als bei *V. stagnina*, bald fransig gewimpert, bald, zumal die obern, ungleich eingeschnitten-gezähnt. Diese Pflanze sei hiermit den Magdeburger Botanikern zur wiederholten Prüfung im Freien angelegentlichst empfohlen. — Mit dieser muthmasslichen Hybride ist *V. stagnina β elatior* Wimmer nicht zu verwechseln, da sie sich trotz des bis 1½' Höhe erreichenden Stengels in wesentlichen Stücken in nichts von der niedrigen Wiesenform unterscheidet; sie ist ein Produkt des Standorts in feuchten Gebüschen, wo sie in hiesiger Nähe bisweilen in Gesellschaft der *V. elatior* Fr. angetroffen wird.

12) **V. stricta auctor.** Die hierher gehörigen Pflanzen stellen deutliche Mittelglieder zwischen *V. canina* und der Collectivspecies *V. recta* Garcke dar. Sie mit einer von beiden zu verbinden oder sie als eigne Art zu betrachten erscheint ebensowenig der Natur angemessen, als alle diese Pflanzen für Formen einer Art, der *V. canina* zu erklären, wie es von Döll noch in seiner badischen Flora geschieht. Naturgemässer ist auch hier die Deutung der Mittelformen als Blendlinge, wie sie zuerst von Ritschl vorgeschlagen und später von Ascherson in der Flora der Mark Brandenburg näher begründet wurde. Da *V. canina* mit sämmtlichen Gliedern der *V. recta* Bastardbildungen eingeht, so ist es wohl gerechtfertigt, die drei dadurch gebildeten Formen mit besondern Namen zu bezeichnen. Bei weitem die häufigste dieser Hybriden ist **V. canina × stagnina Ritschl** (*V. stricta* auct. german. Horn?; *V. montana* W. et Gr. siles., *V. stricta α humilis* Wimm. Fl. v. Schles.), welche meist aus einer Vermischung der gewöhnlichen niedrigen Wiesenform der *V. canina* und der typischen *V. stagnina* entsteht. Diese sammelte ich an verschiedenen Orten in der Nähe von Breslau und habe sie auch von Leubus, Posen und Leipzig gesehen. Weit seltener scheint

13) **V. canina × elatior F. Schultz** (*V. nemoralis* Kützing in Linnaea, *V. stricta β elatior* Wimmer?). Ich habe diese Bastardform nur an einer Stelle in hiesiger Gegend, im Oderwalde zwischen Tschechnitz und Kottwitz sehr spärlich mit *V. canina* var. *lucorum* und *V. elatior* gesammelt; die hiesige Pflanze entspricht recht gut der Abbildung bei Kützing. Anderwärts bei Magdeburg und in den Rheinwaldungen der mittlern Rheinfläche. Die dritte in den Formenkreis der *V. stricta* gehörige Hybride ist

14) **V. canina × pratensis Uechtr.** Stengel niedrig, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter aus gestutztem oder schwach herzförmigem Grunde eiförmig-länglich, oder eiförmig-lanzettlich, derb, fast lederartig mit mattem Fettglanz, unterseits mit wenig hervortretenden Nerven. Die untern Nebenblätter klein, entfernt wimprig gezähnelt, die obern ansehnlich, etwa von der Länge des Blattstiels, verloren gezähnt oder ganzrandig. Blumenkrone hellblau, wie bei *V. canina*, Sporn fast doppelt so lang als die Kelchanhängsel, weisslich. — Die derbe, fast ledrige Consistenz der Blätter, deren Nerven nur undeutlich hervortreten sowie die Form und Grösse der Nebenblätter lassen bei dieser Bastardform die Betheiligung der *V. pratensis* unzweifelhaft erscheinen. Von *V. canina*, der sie in der Blüthenfarbe völlig gleicht, entfernt sie sich durch die Form der Blätter und Nebenblätter, sowie durch den Habitus. Ich besitze drei bei Hanau von Russ gesammelte und als *V. stricta* Horn. bezeichnete übereinstimmende Individuen.

15) Muthmassliche Bastarde zwischen **V. lutea** und **tricolor** glauben Crépin bei Oneux in Belgien (vergl. dessen Notes sur quelques plantes rares on critiques de la Belgique, troisième fasc. 1863 p. 17) und Kaltenbach (Fl. des Aachener Beckens) auf Galmeiboden bei Aachen gefunden zu haben. Schon früher hat Lejeune zwischen diesen beiden Arten Mittelformen beobachtet und sie mit besonderen Namen bezeichnet. Die eine von ihnen, welche die Blüthenfarbe der *V. tricolor* zeigt, aber perennirt (*V. intermedia* Lej. Revue de la Flore des environs de Spaa) wurde auf Wiesen der Ardennen und in der Provinz Limburg beobachtet; die andre dagegen, *V. hybrida* Lej. (Comp. fl. belg. aut. Lejeune et Courtois) mit den Blüthen der *V. lutea* aber den übrigen Kennzeichen der *V. tricolor* bildete sich im Garten neben *V. lutea* und *V. tricolor* von freien Stücken.

16) Bekannt sind endlich die künstlichen, in den Gärten verbreiteten Hybriden zwischen **V. altaica** Pall. und **V. tricolor** L. — Gewiss wird durch weitere Beobachtungen das Vorhandensein noch anderer Veilchenbastarde constatirt werden; beispielshalber finden sich vermuthlich auch Hybriden zwischen *V. arenaria* DC. und *V. silvestris* auct. und ich möchte glauben, dass sich die bei einigen Autoren, z. B. Döll und Ascherson vorkommenden Angaben über das Vorhandensein von Uebergängen zwischen beiden Arten eher auf Bastardbildungen beziehen werden, da ich *V. arenaria* auf dem verschiedenartigsten Substrat, auf Sandboden wie auf Felsterrain stets in ihren Charakteren sehr beständig gefunden habe und sie nicht für eine Form der *V. silvestris* halten kann.

Breslau, im November 1867.

Erythraea pulchella (Sw.) Fr. var. Meyeri (Bunge).

Von

C. Seehaus.

Anfangs August des Jahres 1864 bemerkte ich bei Finkenwalde unweit der Stadt Stettin eine weissblühende *Erythraea*, die mir bisher entgangen war.

Die Tracht dieser Pflanze ist so eigenthümlich, und von der ihrer hiesigen Verwandten so abweichend, dass ich mich beim ersten Anblick derselben kaum des Gedankens erwehren konnte, eine neue Art der betreffenden Gattung vor mir zu sehen. Diese Meinung konnte auch noch eine Stütze darin finden, dass sich an der genannten Oertlichkeit nur diese Pflanze und zwar in zahlreichen Truppen vorfand. In einiger Entfernung wuchs zwar *Erythr. Centaurium* (L.) Pers.; aber diese steht unserer Pflanze so fern, dass an eine nähere verwandtschaftliche Beziehung beider nicht gedacht werden konnte. Die genauere Untersuchung erwies jedoch sofort die Zusammengehörigkeit mit *Erythr. pulchella* (Sw.) Fr. Obwohl sie nun den eigenen Artcharakter nicht behaupten konnte, so ergab sich mindestens die Berechtigung, sie als bemerkenswerthe, abweichende Form von der Hauptart zu sondern.

In der Voraussetzung, dass eine so auffällige Form, wenn sie bekannt geworden wäre, auch in der Litteratur Beachtung gefunden haben müsse, suchte ich mir mit Hülfe der mir eben zu Gebote stehenden Floren ein Urtheil zu bilden, fand mich jedoch getäuscht; denn keiner der mir zugänglichen Autoren, der deutsche Pflanzen behandelte, wusste von dieser Form zu berichten. Ich verzeichnete mir die Pflanze deshalb als Varietät der *Erythr. pulchella* (Sw.) Fr. und sandte sie unter eigenem Namen an meinen lieben gelehrten Freund Ascherson.

Mit der Bereitwilligkeit, die wir an ihm gewohnt sind, untersuchte er die Pflanze und kam zu einem in der That überraschenden Ergebniss. Gestützt auf die betreffende Litteratur und durch Vergleichung des Findlings mit den Erythraeen in den königlichen Sammlungen führte er mir brieflich den Nachweis, dass die pom-

mersche Pflanze vollkommen identisch ist mit *Erythraea Meyeri* Bunge, einer asiatischen Wiesenpflanze, die sich sowohl in Sibirien, als auch in den kaukasischen Provinzen an mehreren Orten findet.

Merkwürdiger Weise hat die Pflanze auch auf die ersten Beobachter derselben den Eindruck einer besondern Species gemacht, und sie haben sie als solche beschrieben. In Ledebour's Flora altaica I, pag. 220 findet sich eine ausführliche Beschreibung, die fast ad unguiculum auf die pommersche Pflanze zutrifft. Späterhin ist letztere wieder und mit vollem Rechte als v. *γ. altaica* zu *Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. [cf. Griseb. in De Cand. Prodrom. IX. pag. 57] oder *Erythraea pulchella β albiflora* [cf. Ledeb. Flora rossica III. pag. 51] gestellt worden. Diese litterarischen Nachweise giebt Freund Ascherson.

Durch Anlegung des neuen Güterbahnhofs bei Stettin ist der Bezirk, zu welchem der Standort unserer Pflanze gehört, in Mitleidenschaft gezogen, da er einen Theil des Baumaterials hergeben muss. Es ist daher die Dauer unserer *Erythraea* an dem Orte, wo sie zuerst bemerkt worden ist, nebst der mancher andern Zierde unserer unmittelbaren Lokalflora gefährdet. Oertlichkeiten, ähnlich der der erwähnten Lehmkuhlen, sind jedoch nicht gerade selten. Es wäre daher leicht möglich, dass unsere Pflanze an solchen übersehen sein könnte. Deshalb erlaube ich mir, in Folgendem eine Beschreibung der pommerschen Pflanze zu geben.

Die dünne Wurzel dringt etwa einen Zoll in den Boden ein und ist gelblich, bietet aber sonst nichts auffällig Abweichendes dar. An Stellen, die für das Gedeihen der Pflanze am günstigsten sind, erhebt sich diese, vollkommen ausgewachsen, 7 bis 8″ über den Boden. Da sie jedoch in strengster Abhängigkeit von den Feuchtigkeits-Verhältnissen steht, so wird auch an trockneren Orten die kaum zollhohe, einblüthige Zwergform, wie sie auch bei der Hauptform in unserm Küstengebiet öfter vorkommt, nicht vermisst. Innerhalb der angegebenen Grenzen findet sie sich von jeder Höhe.

Der Stengel ist sehr schlank, vierkantig, seltener etwas zusammengedrückt, mit stark zugeschärften Kanten. Letztere sind durchscheinend und laufen fast flügelartig an den Achsengliedern herab, bleiben jedoch stets schmaler als an der Hauptform. Die Hauptachse ist aus 4 bis 5 dünnen (etwa ½ bis ¾ Linie starken) Gliedern zusammengesetzt, von denen jedes 1 bis 1½ Zoll misst.

Die Blätter bilden niemals eine Rosette. Nur in seltenen Fällen ist das erste epicotyle Internodium verkürzt, wodurch die zugehörigen Blattpaare etwas zusammenrücken. Die unteren, früh welkenden Blätter an der Grundachse sind 6 bis 7 Linien lang,

oval bis oval-länglich, zuweilen fast spatelig, jedoch schon die untersten mehr oder weniger spitz, (nicht abgerundet, wie die der Hauptform), von 2 bis 3 undeutlichen Nerven durchzogen. Je weiter nach oben, desto mehr geht die Blattform durch Verschmälerung in das Lanzettliche mit allmählich scharfer Zuspitzung über. Sämmtliche Blätter, welche Blüthenzweige stützen, sind länger als die untern, entweder lanzettlich oder schmal lineal-lanzettlich, allmählich zugespitzt, öfter bogig, an das Sichelartige anstreifend geschwungen und einnervig.

Bei dem fünften oder sechsten Blattpaare ist die Hauptachse durch eine Gipfelblüthe abgeschlossen, die gleich allen übrigen ziemlich langgestielt ist. Die Länge des Blüthenstiels dieser Blüthe habe ich zwischen 2 bis 4 Linien schwankend gefunden. Es beginnt nun aus den Achseln des obersten Blattpaars die von mehr oder weniger Unregelmässigkeiten begleitete, drei bis viermal wiederholte dichasische Auszweigung. Die Blüthenzweige erheben sich unter spitzen Winkeln und übergipfeln die Endblüthe der Grundachse in viel stärkerm Grade als bei der Hauptform, weshalb auch die Scheindolde noch bedeutend lockerer als bei dieser erscheint. Sehr häufig steht in der einen Achsel des vorletzten Blattpaares unter der Gipfelblüthe als Störenfried für die regelmässige Auszweigung ein accessorischer Blüthenzweig, der sich meist wickelartig, sehr selten dichasisch ausbildet. Weniger häufig ist der Fall, dass aus dem vorletzten und drittletzten Blattpaare unter der Gipfelblüthe zwei aufeinanderfolgende derartige Zweige entspringen. Opponirte Blüthenzweige dieser Art, die aus dem obersten Blattpaare unterhalb der Begrenzung der Hauptachse entsprangen, habe ich nur in einem Falle angetroffen. Ebenso habe ich die Entwickelung solcher accessorischer Blüthenzweige von unten auf nur an einem Exemplare gesehen.

Der fünftheilige Kelch ist 4 bis 5 Linien lang und meist kaum kürzer als der Blüthenstiel. Seine gekielten Zipfel spitzen sich pfriemlich, oft fast fädlich zu. Die überaus schlanke Röhre der weissen Blumenkrone überragt den Kelch meist um die halbe Kelchlänge. Die Zipfel des fünftheiligen Kronensaums sind lanzettlich und ziemlich spitz.

Dass übrigens die Abweichung in der Farbe der Blüthe bei unserer Pflanze ebenso wenig, wie in vielen andern Fällen einen artlichen Unterschied begründen will, beweisen zwei blassroth blühende Exemplare, die unter einer sehr grossen Zahl weissblühender bemerkt wurden. Aber ausser dieser Schwankung in der Blüthenfarbe zeigte sie keine Verschiedenheit von der hier beschriebenen

Pflanze. Die Blüthe fand ich jederzeit geschlossen, obwohl gerade dieses Umstandes wegen sonnige Vormittage zur Beobachtung an Ort und Stelle gewählt wurden. Uebrigens lässt es die in allen ihren Theilen regelrechte Entwickelung der Blüthen kaum anders erwarten, als dass sich dieselben beim Zusammenwirken günstiger Verhältnisse gleich denen andrer Erythraeen verhalten werden.

Die sehr schlanke und schmale Kapsel erreicht eine Länge von 4 bis 5 Linien bei einer Dicke von einer halben Linie, bietet aber sonst ebenso wenig wie die sehr kleinen Samen etwas Abweichendes dar.

Die genauere Vergleichung unserer Pflanze mit der Hauptform zeigt, dass die Varietät nur in der allgemeinen Tracht, besonders durch ihre Schlankheit und hohen Wuchs abweicht, was seinen Grund nur in der bedeutenden Streckung aller Theile namentlich der Achsenglieder hat. Bunge beschreibt seine *Er. Meyeri* „caule .... superne dichotomo." Dies ist auch für die pommersche Pflanze richtig; allein auch bei der Hauptform beginnt die Auszweigung erst häufig genug beim fünften und sechsten Blattpaare, und sie erscheint dann nur in Folge der verkürzten Achsenglieder niedriger und mehr gedrungen.

Zur übersichtlichen Veranschaulichung der Abweichungen der Varietät von der Hauptform möge folgende Zusammenstellung dienen:

	Erythraea pulchella (Sw.) Fr. Hauptform.	*Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. var. *Meyeri* Bnge.
Höhe	4 — 5 Zoll;	6 — 8 Zoll.
Achsenglieder	5 — 6 Linien;	1 — 1½ Zoll.
Blätter an den untren Gliedern der Hauptachse	2—3 Linien lang, eirund, elliptisch oder fast spatelig; zweimal so lang als breit; fünfnervig;	7 — 8 Linien lang, meist länglich, spitzlich bis spitz; dreimal so lang als breit; zwei bis dreinervig.
Blumenkrone	rosa;	weiss, sehr selten blass röthlich.
Kapsel	3 — 4 Linien lang;	4 — 5 Linien lang.
Verzweigung	häufig von unten auf;	fast nur oberhalb.

Nicht ohne Interesse ist die Frage nach der Herkunft dieser Pflanze. Sie in ein direktes Abstammungsverhältniss mit ihrer asiatischen Parallele zu bringen, dafür mangelt es an jedem Anhalt. Denn obwohl die betreffende Litteratur für diese einen ziemlich

ausgedehnten Verbreitungsbezirk nachweist, so berechtigt uns dies noch zu keinem Schluss auf unsere *Erythraea*.

Ein durch Kultur verschlagener Einwanderer kann die Pflanze ebenso wenig sein; dem widerspricht die Lage der Oertlichkeit an der unsere Pflanze wohnt. Seit sehr langer Zeit sind die Höhen, deren Ausläufer die erwähnten Lehmkuhlen bilden, unter den Pflug gelegt, und letztere ragen inselartig mit ihrer ursprünglichen Flor hervor. Ausserdem sind sie ziemlich weit von menschlichen Wohnungen entfernt. Wenn nun unsere *Erythraea* kein Einwanderer ist, so haben wir sie uns wohl als aus der typischen *Erythraea pulchella* Fr. hervorgegangen vorzustellen. Diese, welche bekanntlich Salzboden gern hat und deshalb im Küstengebiet häufiger auftritt, ist in unser Lokalflor eine seltene Pflanze. Sie zeigt meist bedeutende Festigkeit ihrer Formen und offenbart demnach nur geringe Neigung zur Bildung von Varietäten. Es müssen also eigenthümliche und besonders kräftig wirkende Ursachen gewesen sein, welche, die Hauptform umbildend, die Entstehung unserer Varietät herbeiführten. Die Beschaffenheit des Standorts selbst, sowie die anderweitigen Verhältnisse, unter denen die Pflanze hier auftritt, leiten auf zwei Ursachen, die entweder jede für sich gesondert, oder auch concurrirend eingewirkt haben können.

Der Boden nämlich, der die Pflanze trägt, ist stark kalkhaltig und lässt seinen modificirenden Einfluss auch an den übrigen Gewächsen erkennen, welche in der Nachbarschaft unserer *Erythraea* wachsen. Nun fehlt es aber nicht an Oertlichkeiten mit ähnlicher Bodenmischung, und dennoch wird unsere Pflanze auch an solchen Orten vermisst, wo sich die Hauptform findet. Es scheint also dieser Umstand nicht ausreichend, um die Entstehung dieser Varietät zu erklären. Grössere Wahrscheinlichkeit hat folgende Ursache für sich. Seit langer Zeit werden die Lehmkuhlen von den Bewohnern der Nachbarschaft zu baulichen Zwecken ausgebeutet, und der Spaten hinterlässt hier und da Vertiefungen und selbst tiefere Gruben. Obwohl nun die hochgelegenen Hügel wesentlich trockenen Charakter haben, so sammelt sich doch das Regenwasser in den Gruben und wird hier wegen der Beschaffenheit der Unterlage längere Zeit festgehalten. Diese Vertiefungen sind es nun, welche unsere Pflanze vorzugsweise liebt, und gerade in tieferen, reichlich durchtränkten Gruben findet sie sich in ihren Eigenthümlichkeiten am vollkommensten entwickelt. Es hat daher die Annahme nichts Unwahrscheinliches, dass unsere Varietät diesen Verhältnissen ihre Entstehung verdankt. Ihre Schlankheit, sowie die entschieden ausgesprochene Tendenz sämmtlicher Organe, sich in

der Richtung der Längenachse zu strecken, entsprechen sehr wohl einem Standort in Gruben. Zugleich erklärt sich hierbei die Farbenänderung der Blumenkrone durch die modificirte Lichteinwirkung. Bei diesem Vorgang wird man lebhaft an die Erscheinung erinnert, welche Wasserpflanzen darbieten, die wie *Hydrilla*, *Potamogeton* u. a. ihre Blüthenachsen über den Wasserspiegel erheben. Wenn solche an tiefere Stellen gerathen, so entstehen gleichfalls schlankere, oft von den typischen sich weit entfernende Formen. War nun die neue Form auf die erwähnte Weise einmal gebildet, so konnte sie sehr wohl unter der Fortdauer begünstigender Verhältnisse selbst Dauer gewinnen und ihre Eigenthümlichkeiten auf die folgenden Generationen vererben. Denn dass unsere Pflanze nicht unter die vorübergehenden Bildungen zu rechnen ist, beweist einestheils das vollständige Erlöschen der Hauptform an der angeführten Lokalität, andererseits die durch vierjährige Beobachtung constatirte Unveränderlichkeit der Pflanze. Sie hat daher auch mit Rücksicht auf ihre Dauerhaftigkeit berechtigten Anspruch darauf, als wirkliche Varietät angesehen zu werden. Jedoch beweist die Rückschwankung in der Färbung der Blumenkrone, die an 2 Exemplaren beobachtet worden ist, dass sie sich zuweilen noch ihres Ursprungs erinnert, und dass also die Neigung, zur Hauptform zurückzukehren, noch nicht vollständig erloschen ist.

Stettin, den 8. December 1867.

Ueber die Gattung Thysselinum Hoffm.

Von

Dr. Friedr. Kruse.

W. D. J. Koch giebt in seiner Synopsis (ed. II pag. 336) und in seinem Taschenbuche (2. Aufl. Seite XXXI) folgende Diagnose der Gattung *Thysselinum* (G. F. Hoffmann gen. pl. umb. Mosquae 1816): „Die Fugenstriemen vom Fruchtgehäuse bedeckt; sonst alles wie bei *Peucedanum*.“ In der Diagnose von *Peucedanum* dagegen heisst es: „Die Fugenstriemen oberflächlich.“ Da der hier ausgesprochene Gegensatz bis auf die neueste Zeit von manchen unserer besten Botaniker festgehalten und demgemäss die Gattung

Thysselinum beibehalten worden ist, so dürften die folgenden Bemerkungen am Orte sein.

Jeder Querschnitt der Frucht von *Thysselinum palustre* wie von irgend einer einheimischen Art der Gattung *Peucedanum* Koch zeigt, dass die Striemen der Fugenfläche von der Fruchtschale bedeckt werden. Aber an der reifen Frucht mit völlig trockener Fruchtschale scheinen die Fugenstriemen bei den Arten von *Peucedanum* durch diese Decke hindurch, bei *Thysselinum palustre* hingegen nicht. Legt man jedoch die Theilfrüchte der letzteren Pflanze nur wenige Minuten in Wasser, oder untersucht man dieselben, nachdem sie im Freien einem längeren Regen ausgesetzt gewesen, so findet man, dass die Fruchtschale für die Striemen gar deutlich durchscheinend geworden ist. Auch die reifen, aber noch nicht ganz ausgetrockneten Früchte lassen die Fugenstriemen von aussen mehr oder weniger deutlich erkennen.

Da also *Thysselinum palustre* bei Regenwetter *Peucedanum palustre* Moench genannt werden muss, so wird wohl Niemand dagegen sein, dass es auch bei gutem Wetter forthin diesen Namen führe.

Berlin, den 10. Januar 1868.

Botanische Mittheilungen aus Sorau N. L.

Von

Major a. D. Bode.

(Aus einem Briefe an die Red. d. d. 18. Jan. 1868.)

Am 28. Mai v. J. sah Herr Oberlehrer Finger, als ich mit ihm durch den Wald ging, eine Pflanze, die er zu Hause als *Galium rotundifolium* erkannte. Ausserdem fand ich die Pflanze nun noch anderwärts mehrfach in grosser Menge mit reifem Samen, wovon ich sammelte, um sie, nach dem Vorgange des Herrn Kantor Schäde in Freienwalde, bei der nächsten Versammlung zu vertheilen. *Galium rotundifolium* bildet hier unter hohen, ziemlich dicht stehenden Fichten, meist rund um den Stamm herum, liebliche hellgrüne Flecke auf dem Moosteppich, färbt sich aber, wo der Bestand durch Abholzen gelichtet ist, dunkelbraunroth und verschwindet

an den entholzten Stellen, was nach einigen Jahren auch hier zum grössten Theil der Fall sein wird, weil dieser Fleck des Waldes zum Abtrieb kommt.

Zur selben Zeit fand ich auch *Galium boreale* östlich vom Schülerberge in ziemlicher Menge.

Sanicula europaea, die Baenitz bei Sorau nicht aufführt, fand ich seit dem 4. Juni 1863 am Südabhang des Rückenberges in Linie b. *Thymus Serpyllum β. citriodorus* fand ich seit Juli 1865 am Nordrand der Waldwiese. Die Pflanze stirbt aber seit Frühjahr 1867, wo ich sie noch Herrn Finger zeigte, ab. Ganz in der Nähe standen mehrere Pflänzchen von *Bellis perennis*, deren Scheibenblümchen in lebhaft rosenroth gefärbte Röhrchen ausgeartet waren. Eine dieser Pflanzen habe ich in meinen Garten verpflanzt, die andere wird in kurzem wohl der Pflug vernichten.

Collomia grandiflora, die auf S. 41 dieses Jahrganges der Verhandlungen (Zeile 3 muss es 11. Mai heissen) erwähnt wird, habe auch ich in diesem Sommer an sehr vielen Stellen bei Jülich in grosser Menge gefunden. Sie bedeckte meist weite Flächen, zuweilen wohl bis zwei Morgen gross, des grobkiesigen Roerbettes; wuchs stellenweise dürftig nur bis 6″ hoch, erreichte aber an feinsandigen Stellen, wo sich schon eine schwache Grasnarbe und Weidengestrüpp zu bilden begannen, eine Höhe bis 3 Fuss; soll hier schon seit mindestens zehn Jahren vorkommen und aus Düren, wo sie zuerst im Roerbette in ungeheurer Menge gefunden wurde, herrühren, vielleicht aus dortigen Blumengärten verwildert sein. Dass sie aber in denselben gezogen worden ist, scheint mir, abgesehen von ihrem geringen Werth als Zierpflanze, deshalb nicht wahrscheinlich, weil sie, wenn auch zuweilen in den Preisverzeichnissen der Handelsgärtner aufgeführt, wohl nur selten echt, vielmehr statt ihrer die bei weitem schönere *Collomia coccinea* abgegeben wird.

Nun hat sie Wirtgen aber auch bei Heimbach mindestens 3½ Meilen im Flussbette oberhalb Düren gefunden, sowie im Ahr- und im Nahe-Thal, bei Prüm, (1858) bei Kelberg (wieder verschwunden) und häufig zwischen Bingen und St. Goar am Rheinufer, und somit bleibt das häufige Erscheinen der Pflanze an weit entfernten Orten, sowohl in der Rheinprovinz als in der Provinz Brandenburg etc. immer noch nicht völlig aufgeklärt. Zwar wird der Same bei der Reife etwas fortgeschnellt, hat aber sonst keinerlei Anhängsel, die seine Wanderung begünstigen, ist vielmehr verhältnissmässig gross und schwer und rollt, seiner rundlichen Form wegen, in die nächste Vertiefung, wo er, unzugänglich dem

Winde und der Verschleppung durch Vögel etc., liegen bleibt. Für diese geringe Fähigkeit, sich auszubreiten, spricht auch der Umstand, dass ich die Pflanze nur so weit gefunden habe, als die Hochwasser der Roer reichten, nie weiterhin auf benachbarten, etwas höher gelegenen Wiesen. Jedoch scheint es nicht gerade unmöglich, dass sie unter besonders günstigen Verhältnissen höher steigen kann, denn Wirtgen hat sie an der Nahe bis 100 Fuss aufwärts gefunden, und deutet mit dieser Angabe wohl darauf hin, dass der Same nicht geeignet erscheint, sich auf weite Strecken oder sprungweise zu verbreiten. Dagegeu ist der örtlichen Ausbreitung der Pflanze der Umstand günstig, dass sie auf dem magersten Sandboden und dem armseligsten Kiesgerölle noch gedeiht. Diese Ausbreitung schreitet aber äusserst langsam vorwärts, denn bei Jülich, wo die Pflanze nun schon seit langer Zeit wächst, bildet sie noch immer einzelne Trupps, die unter sich nicht verbunden sind und somit, wenn auch einige vielleicht in einander geflossen sein können, nahezu ebenso viele Mittelpunkte erster Ansiedelung darstellen.

Räthsel.

Wer kann mir das Unthier nennen,
Das, betrachtet durch sein Gitter,
Immer nur verkehrt geseh'n wird?
Sonderbare Augentäuschung!
Ist es darin nun schon einzig,
Muss man sich fast mehr noch wundern,
Dass bei aufgerolltem Gitter
Es, lebendig schön erscheinend,
Als das Einzige erkannt wird,
Das mit seinem Schwanze beisset,
Doch nur den, der erst gebissen.
Denn es ist sonst still und friedlich,
Hält verborgen sich im Lande,
Bleibt daselbst und nährt sich redlich,
Ohne Lust, umher zu wandern,
That auch keinem was zu Leide,
Wär's auch grimmig scharf gelaunet.
Ja, gar Mancher wird's nicht wissen,

Dass es gleich in früher Jugend
Wohl aus Zorn! ganz aus der Haut fährt,
Die vom Hals dann in zwei Zipfeln
Rechts und links am Bauch herabhängt,
Später bei vermehrter Dicke
Die erweitert breiten Schultern
Epaulettenartig zieret,
Eh' sie endlich ganz verschwindet.
Wenn Ihr das nun noch nicht wüsstet,
Mögt Ihr's nur in Bälde lernen;
Wie hätt' ich versäumen dürfen,
Solches Wunder mitzurühmen?
Nun verzieht und höret ferner,
Was das für ein eigen Ding ist!
Hunde, Katzen, Füchse, Hasen,
Und was sonst Gebiss und Schwanz hat,
Hat doch auf der Aussenseite
Je nach seiner Art den Pelz um,
Und vermehrt und stärkt ihn Winters.
Aber da mein Wunderwesen,
Das bei ziemlich kühlen Tagen
Nackt aus eigner Haut gefahren,
Setzt sich erst im Sommer Pelz an,
Und zwar, sonderbarer Weise
Immer auf der Innenseite
In dem margerdickten Leibe!
Schätzt und sucht man sonst das Seltne,
Wär's auch weder schön noch nützlich,
Wird doch dieses wunderseltne
Einzig eigene Verhalten
Nie im Mindesten gepriesen,
Und, gilt Sommerpelz für unwerth
Nie ward einer so verachtet!
Vielfachst also bleibt verschieden
Vom Betragen andrer Wesen
Dies Geschöpf — kein Phantasie-Stück,
Nein, ein wahrer Erdbewohner!
Und so wär's auch leicht zu rathen. —
Weitre Aehnlichkeiten fänd' ich
Ausser jener kaum zu melden.
Rattenartig, kann man sagen,
Sei der Schwanz, bei diesem aussen

Ganz beständig immer pelzlos.
Und bei meinem Unthier innen —
Wassernixenartig sei auch
Nach der Farbe, Zopf und Schopf ihm —
Doch was hilfe hier vergleichen?
Hat, wie manche Leute wollen,
Krebs den Magen in dem Kopfe,
Ist in meines Unthiers Schopfe
Blass und zart das Herz verborgen!
Und der Bauch, was soll ich's bergen?
Hat, wie Jeder oft gesehen,
Häufig durchaus rothe Backen,
Während er bei andern schwarz ist!
Soll ich nun mich nicht verrathen,
Ist's die höchste Zeit, zu schweigen,
Denn schon red' ich tolle Worte!
Innehaltend frag' ich also:
Wer kann solch Geschöpf mir nennen?
Jeder kennt es, nun besinnt Euch!
Aber unverhohlen sag' ich's:
Zur Bestimmung dieses Wesens,
Je nachdem man's ernstlich angreift,
Ist schon etwas Salz vonnöthen!

1833. K. Schimper.

Helosciadium leptophyllum D. C.

(Cyclospermum Ammi Lag.)

in Norddeutschland gefunden.

Im Sommer 1867 bemerkte Herr Apotheker Teichmüller in Bernburg, Besitzer einer Guanofabrik, in seinem bei derselben, am Zusammenfluss der Fuhne und Saale gelegenen Blumengarten ein Doldengewächs in nicht geringer Anzahl, welches Herr Dr. Suhle, Oberlehrer am dortigen Gymnasium, als das in der Ueberschrift genannte bestimmte. Exemplare, welche dem Unterzeichneten durch Herrn Ebeling in Magdeburg, dem derselbe die Nachricht von diesem merkwürdigen Funde verdankt, mitgetheilt wurden, setzen die Richtigkeit dieser Bestimmung ausser Zweifel. Die Vermuthung des

Finders, dass sich die Pflanze dort mit von ihm bezogenen Baker-Guano eingefunden habe, hat in Ermangelung einer andern zulässigen Erklärung Manches für sich, da dies Doldengewächs, welches im wärmeren Amerika von den südlichen Staaten der nordamerikanischen Union bis Buenos Aires, eine weite Verbreitung besitzt, auch in Peru nicht fehlt, wie Exemplare im hiesigen königlichen Herbar, von Meyen bei Lima gesammelt, beweisen.

Uebrigens ist es nicht das erste Mal, dass diese Pflanze, welche auch im tropischen Afrika und in Neuholland gefunden ist, auf europäischem Boden betroffen wurde, da sie seit Anfang dieses Jahrhunderts bei Pisa zuerst von Professor Savi, später von Baron Narducci (Caruel prodr. fl. tosc. p. 270) gesammelt wurde, wo sie aber später wieder verschwunden zu sein scheint.

Dagegen beruht die Angabe auf dem Etikett von Reichenbachs Flora germ. exs. No. 2215 „bei Montefalcone (sic) und zwischen Wippach und Heidenschaft,“ mit welchem diese Pflanze ausgegeben ist, auf einem Verfahren des Einsenders, welches mit dem gelindesten Ausdruck als Mystification zu bezeichnen ist. Herr Hofrath Mutius Ritter von Tommasini, der erste Kenner der küstenländischen Flora, welchem wir für die Erforschung dieses Theiles des deutschen Florengebiets so viel verdanken, hatte die Güte, dem Unterzeichneten über diese Angelegenheit in einem Briefe d. d. Triest, 26. Jan. 1868, folgende Auskunft zu ertheilen:

„Die Aufnahme des *Helosciadium leptophyllum* in das Herb. fl. germ. von Reichenbach Vater und in Reichb. fil. Iconogr. germ.[1]) als deutsche Pflanze rührt von einer Mystification des vor Kurzem verstorbenen botanischen Gärtners in Laibach, Fleischmann her. Was es hiermit für eine Bewandtniss habe, erhellt aus einem im 3. Jahreshefte (1862) des Vereins des Krainerischen Landes-Museums von dem Herausgeber Deschmann gebrachten Notiz, laut welcher die fragliche Pflanze, *Sison Ammi* L., in dem gegenwärtig im National-Museum befindlichen Herbar des Forstrath Hladnik, Gründers und ehemaligen Directors desselben Gartens, an welchem Fleischmann angestellt, vorkommt. Es heisst nun auf dem beiliegenden Etikett: Planta Americae meridionalis, spontanea in horto botanico labacensi. Es ist offenbar, dass die auf irgend eine Weise in den botanischen Garten gekommene Ausländerin sich daselbst — wie es nach Ihrer Bemerkung auch anderwärts geschehen — durch ausgefallenen Samen

1) Letzterer drückt allerdings (l. c. Tom. XXI, p. 8) seine Zweifel in drastischer Weise aus: . . . in ditione nostra specimina exsiccavit dom. Fleischmann (ego specimina exsiccavi in hortis!).

vermehrt und erhalten hat. Dem qu. Fleischmann gefiel es, dieselbe als einen neuen Bürger der krainerischen resp. deutschen Flora vorzustellen und um diese Angabe einigermassen glaubwürdig erscheinen zu lassen, dichtete er ihr ein Vaterland in den wärmeren Gegenden von Monfalcone, Wippach etc. an, wo gewiss keine Spur davon zu finden ist, ausser sie wurde in der Folge auch dorthin verschleppt. Aehnlicher Sünden machte sich Fleischmann in ziemlicher Anzahl schuldig, so z. B. in Hinsicht des *Cytisus Weldeni*, den er als in der Umgebung von Duino gefunden an Reichenbach für die fl. germ. exsicc. einsendete und wirklich vertheilen liess [1]) während weder an der bezeichneten Stelle, noch sonst im Küstenlande und überhaupt nirgends nördlich von Zara dieser Strauch wildwachsend anzutreffen ist. Die Uebersicht der Flora Krains von Fleischmann enthält eine Menge solcher auf Irrthum oder Erfindung beruhender falscher Standorts-Angaben."

P. Ascherson.

Weiteres über die fortschreitende Verbreitung der Elodea canadensis.

Von

Dr. Carl Bolle.

Seit in den Schriften unserer Gesellschaft zuletzt von *Elodea canadensis* als sich einbürgernde Pflanze die Rede war, ist dieselbe in stetem Fortschreiten geblieben und hat seitdem eine zwar schon damals nicht ungeahnte, immerhin aber überraschende Expansionskraft bewiesen. Bald wird es vielleicht im engeren, wie im weiteren Gebiete der Ascherson'schen Flora, sogar weit über deren Grenzen hinaus durch die ganze baltische Tiefebene, ja in Norddeutschland überhaupt, leichter sein, die Gewässer zu verzeichnen, in denen sie nicht ist, als diejenigen, in welchen sie sich angesiedelt hat. Wir kennen sie jetzt schon vom Rhein bis Ostpreussen [2]) und bemerken überall die Tendenz an ihr, da wo sie auftritt, sich auch zur herrschenden Wasserpflanze zu machen. Die nachfolgenden Schriftstücke,

---

1) Leider hat dieser Fundort auch in Koch's Synopsis Aufnahme gefunden.

2) Festungsgräben von Königsberg (Prof. Caspary).

meist dem ausgebreiteten Briefwechsel Dr. Ascherson's mit botanischen Freunden entnommen und durch seine Güte mir zugänglich gemacht, werden hinreichen, von einer nicht unbedeutenden Zahl ihrer Etappen Akt zu nehmen und die peripherischen Umrisse ihrer vor der Hand bei uns noch beweglichen Grenzen anzudeuten, wobei sich die Bemerkung aufdrängt, dass Schlesien sich bisher von der *Elodea* frei gehalten zu haben scheint. Mir selbst liegt heut' nur die leichte Aufgabe ob, diese Dokumente aneinander zu reihen.

Ueber die Ansiedlung dieser Pflanze im Gebiete der Saale berichtet Dr. Karl Müller in einem Briefe an Dr. Garcke d. d. Halle, 7. Sept. 1867:

„Schliesslich noch die Neuigkeit, dass ich Ende Juli auch hier *Elodea canadensis* massenhaft entdeckt habe. Sie lebt in allen Gräben der Ziegelwiese, ist mir aber früher nicht aufgefallen, obwohl ich ziemlich häufig dort gewesen bin. Da sie jedoch in allen Gräben bereits ist, muss sie doch wohl schon seit ein paar Jahren bei uns angesiedelt sein. Blühend habe ich sie hier noch nicht gesehen. Wo das Ding hergekommen ist? Schwerlich hat sie Jemand ausgesetzt; denn sie befindet sich noch nicht einmal im botanischen Garten. Sollte sie durch Wasservögel von Leipzig herüber transportirt sein?"

In der Nähe Magdeburgs wurde unsere Pflanze gleichfalls im Sommer 1867 und zwar in einer Massenhaftigkeit bemerkt, welche die Entdecker zu der ohne Zweifel irrigen Annahme führte, dass sie dort schon seit vielen Jahren vorhanden sei. Ob sie dorthin stromab, also von Halle oder Leipzig her, oder was wahrscheinlicher stromaufwärts, vom Havelgebiete aus gelangt ist, ist nicht ermittelt. Herr Ebeling berichtet wie folgt:

„Diese so viel genannte Amerikanerin wurde zuerst vom Bürgermeister Schneider im ersten Drittel des Augustmonats d. J. auf dem Werder b. M. und zwar in einem Ausstiche entdeckt, der beim Bau einer grossen Schanze daselbst entstanden ist. Es ist nicht schwierig nachzuweisen, dass die Ansiedelung vor noch kaum einem Jahr daselbst erfolgt sein kann. Erst mit Eintritt des Winters 1866 erreichte das Fort seine Vollendung und gerade in jener Tiefe, die eigentlich eine Art Wallgraben bildet, sind die Erdarbeiten bis zuletzt fortgeführt worden. Der Wasserstand der Elbe war bei Beendigung des Baues ein so niedriger, dass zur Sohle des Walles sich nicht einmal das Sickerwasser der keine 60 Fuss westwärts davon strömenden Elbe hindurchdrang. Bei dem Hochwasser (von O. Nr. 16) im Monat Februar jedoch füllten sich die gesammten Wälle der Schanze und jetzt mögen von oben her

Bruchstücke jener Pflanze eingewandert sein und sich mit dem Schlamme auf den Grund gesenkt haben. Als Banse und ich am 22. August den Wall besichtigten, war in Folge der anhaltenden Trockenheit das Wasser bis auf wenige kleine Ueberreste an der tiefsten Stelle verschwunden und wir fanden den fetten Schlammgrund mit einer dichten Decke der trockenen *Anacharis* vollständig überzogen. Jene Schicht war unzweifelhaft das Vermehrungsprojekt einiger weniger Exemplare innerhalb eines Zeitraumes von nur vier Monaten.

Bei weiterer Umschau nach den etwaigen Ausgangspunkten fanden wir denn die „Wasserpest" schon 600 bis 1000 Schritt aufwärts im Hafen an der Citadelle, und in den Schlenken und Lachen auf dem Rothenhorn; abwärts fand Eggert die *Elodea* an verschiedenen Orten zwischen Rothenhorn und Glindenberg, Krenzlin, Banse und ich auch in der alten Elbe bei Lostau und zwar in solcher ungeheuren Menge, dass die durch Mittheilungen eines Dr. Bolle u. A. erregten Vorstellungen hier von der Wirklichkeit noch weit überholt wurden. Das ganze grosse Hufeisen, welches die alte Elbe zwischen Gerwisch und Lostau nördlich von der Potstrine und dem Pfuhlgraben bildet, war damit aber auch vollständig erfüllt. Ein düsterer, regungsloser, unheimlicher See lag vor uns, der vielleicht schon seit Jahren nicht mehr an den Betrieb des Geschäfts der Schifffahrt und der Fischerei gedacht hat. Aus dem stilleinsamen Spiegel hoben sich zahllose rosige Sternchen — die Blüthen der *Anacharis* empor; zwischen dem dichten Gewirr der krausbeblätterten Stengel wimmelte es von den hässlichen Larven der Libellen, der Wasserkäfer und anderen Wassergethiers. Ich stehe jedoch ab von weiterer Schilderung, gewandteren Federn dieselbe überlassend.

Ueberall wo wir die *Anacharis* beobachtet haben, wächst dieselbe nur in seichtem nicht über zwei Zoll tiefem, der Sonne immer ausgesetztem Wasser auf fettem Schlamm, den die Pflanze namentlich beim Hochwasser festhält und sich unter die Füsse legt, wodurch denn auch die von ihr bewohnten Stellen rasch genug gehoben werden.

Wann die erste Ansiedlung bei Lostau stattgehabt, dürfte nachzuweisen nicht mehr möglich sein — die Massenhaftigkeit lässt den Schluss zu, dass es wohl ein Jahrzehent her sein dürfte. Etwa seit fünf Jahren hat sie die Schifffahrt gestört und die Fischerei fast unmöglich gemacht.

Wenn man nicht an die Räumung geht, möchte nach einem andern Jahrzehnt jener von der Wasserpest heimgesuchte, nur

seichte Theil der alten Elbe von Landpflanzen in Besitz genommen werden können."

Im Havelgebiet beginnt *Elodea* sich schon in den entfernteren Abzweigungen, besonders so weit sie der Schifffahrt offen stehn, zu verbreiten. Herr Kreisgerichts-Direktor Peck bemerkte sie im Herbst 1867 bei Templin, während er sie im Frühsommer vergeblich gesucht hatte. Herr cand. med. Winter beobachtete sie nicht nur in der Havel bei Fürstenberg (was, nachdem sie bei Neu-Strelitz schon 1866 (vgl. Jahrgang VIII, S. 158) bemerkt worden, selbstverständlich), sondern auch im Wentower See bei Fischerwall; bei Menz aber noch nicht. Ein anschauliches Bild ihres jetzigen Vorkommens im mittleren Havellande bietet folgende Schilderung des Herrn Grantzow:

„*Elodea canadensis* Rich., dieser fremde, unartige Einwandrer, reizte mich, ihn im August d. J. zu besuchen. Ich beobachtete ihn mehrmals 1866 in der Wublitz, einem kleinen, tiefen Flüsschen, welches die Nauen-Potsdamer Kunststrasse durchschneidet. Er kam dort so massenhaft an die Ufer getrieben, dass ein Besuch seiner neuen Heimath nicht uninteressant schien. Dieselbe war das Wasserterrain zwischen Falkenrehde, Buchow-Karpzow, Paaren und wurde gebildet aus dem Wublitz-See, der Wublitz und aus vielen breiten, tiefen Verbindungs- resp, Abzugsgräben, welche zur Entwässerung eines weiten, zum Theil mit Erlen bedeckten Wiesenbeckens dienen

Es war ein schwüler Nachmittag, als ich mit dem Fischer in Falkenrehde die Wasserfahrt begann. Unser Nachen arbeitete sich mit grosser Mühe durch einen breiten und tiefen Graben. Obgleich derselbe vor drei Tagen mit der grössten Mühe gereinigt war (oder „geräumt", wie es im Havellande heisst) und *Elodea*-Massen vier Fuss hoch zu beiden Seiten schon aufgehäuft lagen, so war derselbe doch vollständig wieder mit jener Pflanze angefüllt; Beobachtungen konnten also in dieser Localität nicht gemacht werden.

Nach vieler Anstrengung gelangten wir in den See. Wie sahe es hier aus! Der Schwilow-See ist nicht allein so bevorzugt, Massen jenes Fremdlings in seinen Wogen zu bergen; hier war dasselbe der Fall, vielleicht eben so mächtig und schön. Nun, Dr. Bolle hat ja schon 1865 das Treiben solcher *Elodea*-Wogen geschildert, so wahr und treu, dass ich es nicht noch einmal versuchen mag; genug: es war ein fremdartiger, zuweilen auch schöner Anblick solche Massen einer eingewanderten Wasserpflanze im klaren Wasser sich bewegen zu sehen. Wir fuhren eine weite Strecke am Seeufer entlang, um durch einen Verbindungsgraben nach der Wublitz zu gelangen. Eine reiche Wasserflora befand sich zu beiden Seiten

des Nachens. Prachtvolle Nymphaeen, gelb und weiss, guckten zwischen grünen Blatttellern hervor. Friedlich vegetirten dazwischen *Potamogeton*-Arten und zwar *P. pusillus, lucens, obtusifolius, acutifolius, crispus* und *perfoliatus. Stratiotes aloides* stand sehr zahlreich am Ufer des See's mit meist weiblichen Blüthen, nur zweimal fand ich eine männliche. Am Ufersaume sahe ich ferner *Sagittaria*, riesige Exemplare von *Ranunculus Lingua, Sonchus palustris, Cicuta virosa* und *Thysselinum.* Auf Elsstubben vegetirte zahlreich *Impatiens Nolitangere, Circaea lutetiana* und sehr viel *Aspidium Thelypteris* Sw. *β. Rogaetzianum* Bolle. Nach mehrjähriger Beobachtung scheint mir diese Varietät nur die höchste natürliche Ausbildung der Hauptform zu sein. Diese hat umgerollte Blattfiederränder in der Jugend, wie im Alter; nur auf günstigem Boden rollen diese zur Blüthezeit auf, erscheinen dann breiter, weniger zugespitzt und bilden dann jene Form; später rollen aber die Ränder der Blattfieder wieder zusammen [1]).

Endlich kamen wir zu dem Verbindungsgraben. Ich sahe ihn anfänglich nicht, wohl aber eine zwei Fuss breite Wasserrinne, eingefasst von sechs Fuss breiten, grünen Streifen, in denen hier und da ein kleiner Tümpel zu sehen war. Hier sollten wir hindurch. Hier mussten wir mit der *Elodea* — das waren jene grüne Streifen — um jeden Schritt Raum kämpfen, um weiter zu kommen. Hier hatte jener Fremdling seine Heimath gefunden, hier, wie in allen Gräben und in der Wublitz herrschte er als unumschränkter Gebieter; hier zeigte er sich wirklich unartig, wie ich ihn oben nannte. Früher bewohnten diese Gewässer eine Menge schöner Pflanzen, wie Nymphaeen, *Potamogaton*-Arten, *Sagittaria* etc. Wo sind diese Gewächse geblieben? Der Fremde hat sie verdrängt oder getödtet; er war hart und grausam, als er ein Gebiet annectirt hatte, dass ihm nie gehörte. Was sich nicht fügen wollte, wurde vernichtet, er wollte nur Gefährten seines Stammes dulden.

Die Gewässer sind nun bewohnt von dem Eindringling; er hat sich in denselben so häuslich eingerichtet, dass er nur der Strömung einen schmalen Durchgang gestattet, aber hier leben und spielen im klaren Sonnenscheine die zahllosen Sprösslinge der Karpfen, Barsche, Plötzen, Karauschen, Schleie und wie sie alle heissen mögen. Ihnen ist die *Elodea* eine treue liebende Mutter,

---

1) Bei den uns vorliegenden Expl. der Form *Rogaetzianum* von verschiedenen Standorten, z. Th. mit reifen Sporangien, ist eine nachträgliche Umrollung nicht zu bemerken. Red.

die sie schützt vor dem Netze des Fischers, wie vor dem Schnabel des gefiederten Fischessers. Naht Gefahr, so verschwinden sie in dem Laub- und Faden-Labyrinthe, wohin ihnen keiner ihrer Feinde zu folgen vermag.

Elodea heisst bei den Landwirthen „Wasserpest". Auch ich muss gegen diesen abscheulichen Namen protestiren. Er ist durchaus unpassend; denn sie verpestet das Wasser nicht; höchstens ist sie unartig, da sie alle andere Pflanzen aus ihrem annectirten Gebiete verbannt; aber haben dieses so viele Völker von Anfang der Geschichte an nicht auch gethan? Auch der Name „Schwilowkraut" wird sich nicht einbürgern, wie überhaupt kein Name, der an ein von dieser Pflanze annectirtes Gebiet erinnert. Im Volksmunde heisst *Elodea* „Wasserthymian", eine Name, der weder unpassend, noch unschön ist."

Ueber ihre Fortschritte im oberen Spreegebiet meldet Herr Busch d. d. Lieberose den 6. Dec. 1867:

„Beiliegend Fragmente der seit diesen Herbst im Schwieloch-See in Unmasse bemerkten *Elodea.* Da einige Schifffahrt zwischen Berlin einerseits und Stettin andererseits und dem Schwieloch-See stattfindet, so glaubte ich sie bald erwarten zu dürfen. Herr Lehrer Lehmann aus Jessern am See, den ich gebeten hatte, auf ihr Erscheinen zu achten, brachte sie mir dann auch vor einigen Tagen, nachdem ich schon vorher gehört hatte, dass der Fischereipächter dieses See's über die auffallende Menge des Unkrauts beim Fischen geklagt hatte. Er fand sie im südlichen Theile des Schwielochsee's, etwa zwischen Jessern und Zaue."

Ueber die Fortschritte unserer Pflanze im Odergebiet schreibt Herr R. Ruthe an Dr. Ascherson d. d. Bärwalde N. M., den 12. Oct. 1867:

„Kann ich Ihnen auch nicht mit Meerphanerogamen dienen, so schicke ich doch einliegend Proben eines Pflänzchens, welches Sie nun wohl schon aus weitem Umkreise erhalten haben, nämlich der *Elodea canadensis,* welche ich vor ein paar Tagen bei Zellin an der Oder auffand. Ich habe vorläufig ein paar Exemplare für Sie eingelegt, welche Sie gelegentlich erhalten. Das Vorkommen der Pflanze ist hier etwas eigenthümlich.

Ich benutzte bei meiner letzten Anwesenheit in Zellin ein Stündchen Zeit, um mich am Oderufer, welches unterhalb Zellin eine breite, wellenförmige Sandfläche bildet, die in weiter Ausdehnung nur mit *Tussilago spuria* und wenigen *Plantags arenaria* sowie massenhaft mit *Xanth. rip.* und an den feuchten Stellen mit Weidengestrüpp bewachsen ist, nach späten *Bryum*-Arten umzusehen.

Unter dem Flusssande steht hier ganz vorzöglicher Torf und hier und da auch sehr fetter Thon. Nach beiden sind nun in grossartigerem Maasstabe Ausgrabungen gemacht. Durch die Winterfluthen werden diese Torf- und Thongruben theilweise durch Flusssand wieder zugeschwemmt, und bilden so nach Rücktritt der Oder kleinere oder grössere Wasserbecken.

In der Umgebung dieser jetzt grösstentheils ausgetrockneten Pfützen suchte ich nun nach Moosen und gewahrte sogleich in der ersten eine Wasserpflanze, welche mir für *Fontinalis* doch zu robust und für *Ceratophyllum* zu klein erschien und war ganz erstaunt, ein mir ganz unbekanntes Pflänzchen herauszuziehen.

Die Pflanze füllt nun die meisten dieser Tümpel ganz aus und überdeckt in vertrocknetem Zustande die Ränder derselben, soweit in diesem Jahre das Wasser nach Rücktritt der Oder gestanden. In der Oder, welche hier sehr schnell fliesst und gleich sehr tief wird, fand ich aber keine Spur; ebenso fand ich sie auch nicht in Torfgruben, welche nur wenig entfernt vom Ufer in den Wiesenflächen gemacht sind, obgleich diese ebenfalls im Winter von den Oderfluthen übrrschwemmt waren. Augenscheinlich liebt *Elodea* den thonigen Boden, welcher unter den Torflagern steht, doch wurzelt sie auch im reinen Sande, der freilich wohl immer etwas schlammig ist.“

Auch von dem in geringer Entfernung stromabwärts gelegenen Dorfe Lietzegöricke erhielt Herr Apotheker Wenzig Proben von *Elodea.*

Ueber ihr erstes Auftreten in Pommern berichtet Herr Seehaus folgendermassen (Stettin, 7. Dec. 1867) an Dr. Ascherson:

„Als Sie in einem Ihrer letzten hochgeehrten Schreiben die Vermuthung aussprachen, dass nun wohl bald der neue Einwanderer *Elodea canadensis* (Rich. et Mich.) Casp. den Kampf mit seiner östlichen Halbschwester, unserer *Hydrilla verticillata* Casp., aufnehmen werde, war der Hader zwischen beiden bereits losgebrochen. Wenn unsere Oder mit ihren zahlreichen Armen, grossen seeartigen Becken und Canälen Beiden nicht eine so geräumige Arena darböte, so dürften wir wohl in diesem Kampfe um das Dasein auf einen ähnlichen Ausgang, wie in dem bekannten zwischen *Mus Rattus* L. und *decumanus* Pall. gefasst sein können. Jedenfalls würde unserer zarteren und in ihrem Auftreten manierlicheren *Hydrilla* bei den Invasionen ihrer prätentiösen Verwandten ein Loos wie unserer Hausratte in ihrem Kriege wider die Wanderratte, die vollständige Vernichtung, beschieden sein.

Kurz, die Anwesenheit der „Wasserpest" in unsern Gewässern bei Stettin ist seit dem vorigen Jahre constatirt. Anfangs trat sie nur vereinzelt auf; in diesem Jahre aber findet sie sich so ziemlich, wenn auch an manchen Orten nur spärlich, in sämmtlichen Oderarmen bei Stettin. Sichere Beobachtungen über ihr Vorkommen liegen vor über Zollstrom, Parnitz, Dunzig, eigentliche Oder, Damm'schen See und mehrere Seitenkanäle. Starke Strömung und Tiefe der Gewässer bilden für ihre feste Ansiedelung zwar Hindernisse; doch weiss sie immer ein Plätzchen zu erwischen, um sich anzuhäkeln und anzunisteln; zugleich dienen die starkströmenden Arme ihrer rascheren Verbreitung. Am wohlsten fühlt sie sich offenbar in den Seitenkanälen mit ruhigem und nicht allzu tiefem Wasser, die unsere Fabrikanlagen mit dem Strome verbinden. So fand ich z. B. den Kanal, der von der Bredower chemischen Fabrik zur Oder führt, noch im Spätherbst fast nur von dieser Pflanze ausgepolstert.

Auch bei uns, wie an andern Orten, hat das plötzliche Auftreten dieses Gewächses die Aufmerksamkeit selbst derer auf sich gezogen, die die Pflanzenbeobachtung nicht gerade zu ihrer speciellen Aufgabe gemacht haben. So verdanke ich die erste Nachricht von der Anwesenheit der *Elodea* in unsern Gewässern einem meiner ehemaligen Schüler, den seine Berufsthätigkeit öfter zu Wasserfahrten veranlasst. Dieser brachte mir eines Tages zu meiner nicht geringen Ueberraschung die Pflanze mit der Bitte um Auskunft über dieselbe. Er habe sie, sagte er, im Dunzig aufgefischt und noch an mehreren andern Stellen angetroffen; doch sei es unsere „Grundnessel" nicht, die er wohl kennt.

Weitere Beobachtungen werden ergeben, ob die Ansiedelungen der *Elodea* dauerhafter, als die der *Hydrilla* sein werden, denn, abgesehen von dem Vorkommen der letzteren im Damm'schen See, ihrer hiesigen Heimath, hat ihr Erscheinen an andern Orten, so viel ich gesehen habe, stets nur den Charakter des Ephemeren gehabt. Selbst wenn sie in Folge von Verschleppung einmal in einem Graben oder Kanal zahlreich zu finden ist, darf man nie mit Sicherheit darauf rechnen, sie im nächsten Jahre an demselben Orte wieder anzutreffen.

Wie weit die Verbreitung der *Elodea* sich bis jetzt in Pommern erstreckt, vermag ich Ihnen noch nicht vollständig anzugeben. Doch hat sie ja nun nach Ueberwindung aller Hemmnisse die offene Strasse zu den Odermündungen und zum Meere gefunden. Wir werden uns daher nicht wundern dürfen, wenn wir sie nächstens im Album eines Badegastes „als Seltenheit" von der Küste aus

nach Westen wieder rückläufig werden sehen. Bei Garz a. O. ist sie durch Herrn stud. med. Minks beobachtet worden, dem ich unsern neusten merkwürdigen Einwanderer mit dem Ersuchen mitgetheilt hatte, auf denselben zu achten[1]).

Wohl selten haben freiwillig wandernde Pflanzen so sehr die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, wie die beiden Einwanderer jüngsten Datums, unsere in Rede stehende *Elodea* und *Senecio vernalis* W. K. Beide theilen dasselbe Loos; sie sind übel beleumundet wegen ihrer Lebensfähigkeit und der Zähigkeit, die sie dem sie verfolgenden Bann und Interdict entgegensetzen. Die Gemeinschädlichkeit der Ersteren gilt für so notorisch, dass sich der Hass gegen dieselbe selbst in dem Namen zu entladen gewusst hat; denn sowohl die fremde, wie die heimische Zunge brandmarkt sie allgemein als „Wasserpest“. Es scheint daher doch an der Zeit einmal zu fragen, ob ihr nicht Unrecht geschieht, und ob sie nicht am Ende besser ist als ihr Ruf. Bekanntlich zeigen kräftig vegetirende Wasserkräuter am augenfälligsten den Stoffaustausch mit ihrem Medium. Es ist in der That ein wahres Vergnügen, worüber alle Beobachter einstimmig sind, eine blühende *Hydrilla*, im Glase der Sonne ausgesetzt, zu beobachten. Jede Kelchröhre wird zur Gasfabrik en miniature, aus der unablässig die Gasbläschen spielend emporperlen und an der Oberfläche in die Atmosphäre gehaucht werden. *Elodea* habe ich noch nicht cultivirt; es kann sich aber mit ihr auf keinen Fall anders verhalten, wie mit ihrer nahen Verwandten. Wenn nun tausende von Stengeln, wie sie unsere Pflanze zeigt, die gleiche Erscheinung darbieten, so kann die Summe des Effects unmöglich für das Allgemeine unerheblich sein. Es dürfte daher doch vielleicht unsere lebenskräftige Pflanze ungeachtet der gerechtfertigten Anklagen, welche wider sie erhoben werden, wegen der Reinigung und Verbesserung, die sie an Luft und Wasser vollzieht, unter die Zahl der im Stillen wirkenden Wohlthäterinnen gestellt zu werden verdienen.“

Anhangsweise theilen wir noch einen Bericht von der Westgrenze unseres Vaterlandes aus einem Briefe des Herrn A. W. Zuc-

---

1) Bei meinem vorjährigen Herbstaufenthalt in Swinemünde 1867 habe ich *Elodea canadensis* in der dortigen Gegend noch nirgend gefunden (C. Bolle). Auch aus der Anklamer Gegend war bis Herbst 1867 nichts bekannt geworden. In den Ukerseen war um diese Zeit beim Vorüberfahren noch nichts zu bemerken, während sich die Pflanze z. B. im Plauischen See von der Eisenbahn aus nur zu sehr kenntlich macht.

Red.

calmaglio an Professor Braun, d. d. Frankfurt a. M., 4. Mai 1867 mit:

„Neben diesen antediluvianischen Funden kann ich Ihnen von einem neuthumlichen berichten, welcher mich überraschte. In Grevenbroich, im Jülicher Ländchen vor meines Bruders Wohnung stehend, und in einen Stadtgraben blickend, gewahrte ich eine Pflanze auf dem Boden wogend, welche mir anfangs ein *Batrachium* schien, nur in der dunkelgrünen Farbe nicht stimmen wollte. Ich schaute nach. Es war die *Anacharis Alsinastrum!* Ich verfolgte ihren Zug aufwärts bis zu einem Sumpfe, aus welchen der Stadtgraben gespeist wurde. Abwärts folgte ich der Pflanze bis in den Erftfluss, der mit dieser Pflanze völlig ausgepolstert ist. Bis zum Rheine zu enthält der Fluss diesen fremden Eindringling und wahrscheinlich werden auch wohl die seichten Rheinarme und Nebengewässer schon von diesem Kraute, das ich erst vor wenig Jahren in Aquarien kennen lernte, erfüllt sein. Wer weiss, ob es nicht schon die holländischen Kanäle füllt![1])“

Soweit die Berichte, denen ich noch Folgendes hinzufügen will.

Der Eindringling ist jetzt in der Oberspree ebenso häufig, wie in der Unterspree und polstert den Grund der Gewässer der Potsdamer Gegend, sowie derjenigen des Tegeler Seebeckens bis in ziemlich bedeutende Tiefen vollständig aus. Ueberall hat er sich der Bevölkerung bemerklich gemacht, überall weiss der Landmann und Fischer, dass er es mit einem aus der Fremde erschienenen Kraute zu thun hat. „Die Flösser haben es mit dem Holz aus Polen mitgebracht“ hörte ich mehrmals sagen. Uebrigens halten auch in diesem Falle Nutzen und Schaden einander die Wage. Wenn der Bootführer seinen Lauf gehemmt sieht und gezwungen ist, sonst für ihn offene Durchfahrten als jetzt unwegsam geworden, zu meiden, wenn die Netzfiischerei auf Schwierigkeiten stösst und wenn namentlich der Pflanzenfreund den Verlust so mancher schönen einheimischen Wasserpflanze an gewohnter Stelle zu beklagen hat,[2])

---

1) Von Nimwegen und Trier erhielt Red. die Pflanze schon vor mehreren Jahren.

2) So ist im Wernsdorfer See zuverlässigen Berichten zufolge, die seltene Wassernuss (*Trapa natans*) durch das Ueberwuchern der *Elodea* fast ganz verschwunden; *Salvinia natans* dagegen sah ich in der Oberspree die Nachbarschaft des Schwielowkrautes ungefährdet erdulden. Sie schwimmt auf dem Wasserspiegel über den *Elodea*polstern, wie sie in Italien, nur unendlich individuenreicher, über der *Vallisneria spiralis* flottirt.

so ist dagegen meine Vorhersagung, wir würden mit der *Elodea* ein schätzbares Dungmaterial mehr gewinnen, vollkommen in Erfüllung gegangen. Ueberall, wo Ueberfluss an ihr ist, beschäftigt ihr Herausziehen des Sommers hindurch viele Hände und ist ihre Verwendung zu Agrikulturzwecken eine allgemeine geworden. Man pflügt sie am besten grün unter, indem die Krautmassen beim Trockenen ganz ausserordentlich zusammenfallen. In den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums ist mehrfach von der *Elodea* die Rede gewesen. Man schätzt die Masse des frischen Krautes, dessen man zur Düngung eines Morgens bedarf, auf zwanzig Fuhren. In Spandow konstruirt und verkauft man zum Herausfischen bereits eigene eiserne Haken. Wie sehr sich die Verwendung der uns beschäftigenden Pflanze lohnt, beweist ein mir bekannt gewordener Fall aus der Nähe von Heiligensee, wo ein dort wohnender Cultivateur auf ziemlich sterilem Sande vermittelst massenhafter Düngung mit der *Elodea* die schönsten Kartoffeln in der Gegend erntete.

Der der Fischbrut gewährte Schutz ist gleichfalls eine unbestrittene Thatsache geworden, welche ich namentlich für den Tegeler-See für erwiesen hinstellen kann. In demselben Gewässer möchte man sich doch der Befürchtung hingeben, ihr Hervortreten an die Oberfläche und ihr theilweises Faulen im Spätjahre möchte bei ungewöhnlicher Sommerhitze Fieberluft erzeugend wirken.

Doch, was der Mensch auch sagen möge, das Kraut geht seinen Weg ungehindert von unsern Lobeserhebungen und unbekümmert um unseren Tadel: es geht ihn mit der Unwiderstehlichkeit einer Naturerscheinung, bis wohin — das weiss Gott allein. Wohl aber glaube ich nicht zu irren, wenn ich die Ueberzeugung ausspreche, das Hochwasser des gegenwärtigen Frühlings werde dem Umsichgreifen des Phänomens gerade in diesem Jahre einen noch stärkeren Schwung verleihen.

Berlin, im März 1868

Nord- und Mittel-Deutschlands *Juncaceen* und *Cyperaceen* (Halbgräser). Ein Herbarium mit Beiträgen von Ascherson, Bochkoltz, Gallee, Grantzow, Golenz, Heidenreich, Herrenkohl, Klatt, Köhler, Limpricht, Matz, Pflümer, O. Reinhardt, Rother, Schäde, J. Schlickum, Schwarzer, v. Uechtritz,

Warnstorf, Weise, Zimmermann, Zabel etc. für Freunde der Botanik, wie auch für Landwirthe herausgegeben von C. Baenitz. Lieferung III. No. 142—165. Preis *a.* im Buchhandel 1½ Thlr., *b.* direct vom Selbstverleger ⅚ Thlr. Görlitz: E. Remer's Buchhandlung. Königsberg i. Pr.: Selbstverlag des Lehrers C. Baenitz. 1868.

Nach längerer Unterbrechung ist der im VI. Jahrgang S. 310 besprochenen zweiten Lieferung von Baenitz' nord- und mitteldeutschen Halbgräsern eine dritte gefolgt; wenn wir die beträchtliche Zahl seltener und kritischer Arten, welche hier von sehr entlegenen Standorten für den unverändert geringen Preis geboten werden, erwägen, wird diese Zögerung erklärlich erscheinen. Wir nennen nur *Carex globularis* L. von Tilsit, *Carex stenophylla* Wahlenb. und *Michelii* Host von Angern in Nieder-Oesterreich (welche wohl aus dem Gebiete nicht in hinreichender Anzahl beschafft werden konnten), *Carex hordeistichos* Vill. aus der Wetterau, *Carex binervis* Sm. von Eupen, *Carex Siegertiana* Uechtr. (Jahrg. VIII. S. 103) aus der Hand des Autors, *Carex ornithopoda* W. von Luxemburg, welche Grenzüberschreitung wohl die glücklich gelöschte Luxemburger brennende Frage nicht wieder anschüren wird etc.

Dass die Exemplare allen Ansprüchen genügen, versteht sich von selbst. Dasselbe können wir auch von dem neuesten Unternehmen des unermüdlichen Herausgebers, dem

Herbarium meist seltener und kritischer Pflanzen Nord- und Mitteldeutschlands

behaupten, hinsichtlich dessen wir im Uebrigen auf beifolgenden Prospect verweisen.

P. Ascherson.

Bryotheca silesiaca. (Schlesiens Laubmoose.) Herausgegeben von G. Limpricht, Lehrer an der höheren Töchterschule zu Bunzlau. 1867. Lieferung III. u. IV.

Nicht ohne ein lebhaftes Gefühl von Befriedigung benachrichtigen wir das botanische Publikum von dem im Oktober erfolgten Erscheinen der dritten und vierten Lieferung der Limpricht-schen Exsiccata schlesischer Laubmoose. Dieses in der anerkennenswerthesten Weise fortgeführte Unternehmen bietet dem bryologischen Sammler ein äusserst reichhaltiges Material zur Vermehrung seiner Kollektionen dar und hat eine weit über das rein provincielle Interesse hinausgehende Bedeutung für die Sichtung

und das in stetem Fortschreiten begriffene Maass der floristischen Kenntniss von Schlesiens Moosschätzen. Die Zahl der Beitragenden ist augenscheinlich angewachsen, so dass Herr Limpricht mit einem an Gewissheit grenzenden Grad von Wahrscheinlichkeit darauf rechnen kann, sein begonnenes Werk zu einem glücklichen Abschluss zu bringen; auch liegt, wie verlautet, das Material für die fünfte Lieferung zum grössten Theile schon bereit.

Eine jede Lieferung umfasst eine halbe Centurie von Species, die sorgfältig präparirt sind und bei deren Vertheilung das Princip reichlichen Gebens auf das lobenswertheste vorgewaltet hat. Der Preis ist derselbe wie früher geblieben: er beträgt 2 Thaler für die Lieferung. Eleganz und Sauberkeit der äusseren Ausstattung gesellen sich würdig dem wissenschaftlichen Werthe der Publikation hinzu. Möge eine recht rege Abnahme die von dem Herausgeber an sein Werk gewendeten Mühen und Opfer wenigstens in etwas lohnen.

Von interessanteren Arten, welche in den beiden letzten Lieferungen enthalten sind, greifen wir hier beispielsweise nur die folgenden heraus:

Dicranum fulvum, Hook. *Barbula papillosa*, Wils. *Grimmia trichophylla*, Grev. *Ptychodium plicatum*, Schleich. *Desmatodon latifolius*, (Hedw.) *γ. tenuis*. *Hypnum Cossoni*, Schpr.; *callichroum*, Brid.; *sarmentosum*, Whlbg. *Sphagnum molluscoides*, C. Müll.

Berlin im November 1867.

Dr. Carl Bolle.

Berichtigungen.

Fünftes Heft.

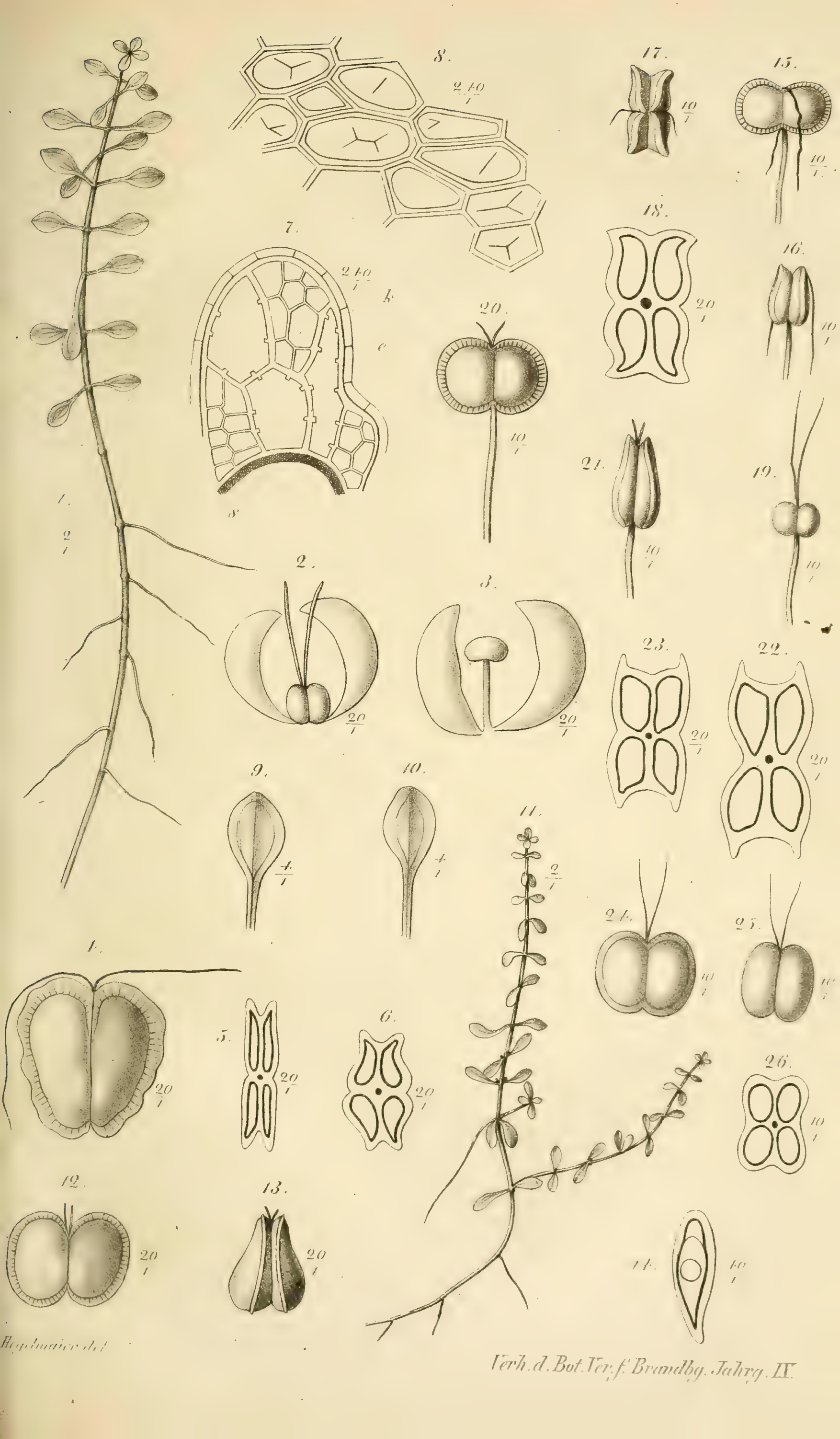
Seite 202, Zeile 19, von oben, lies: *Erica scoparia* L. statt *E. stricta* Donn.
„ 203, „ 9, von unten, „ *Cassis granulosa* Bosc statt *Cassidaria Tyrrhena.*

Achter Jahrgang.

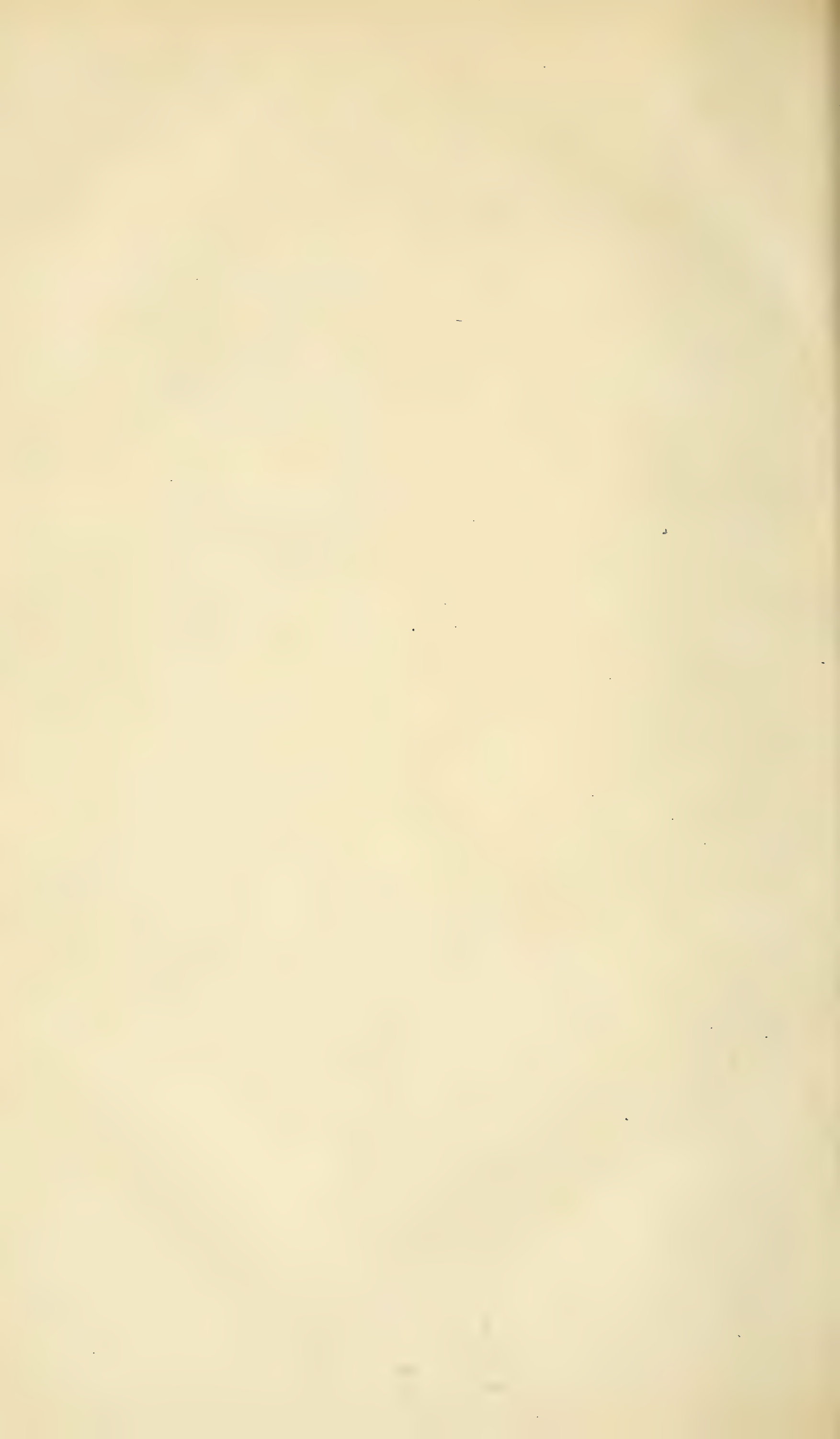
Seite IV, Zeile 12, v. u. lies: *abbreviatifolia* statt *icmadophila.*
„ V, „ 15, v. u. „ Klossow statt Klossom.
„ VII, „ 4, v. o. „ ausser statt unter.
„ VIII, ist zu den in Küstrin erwählten Ehrenmitgliedern Oberlandesgerichts-Rath Dr. Neilreich in Wien hinzuzufügen.
„ X, Zeile 5, v. u. lies: Nerven statt Sterne.
„ XI, „ 2, v. o. „ Silsterwitz statt Silsternetz.
„ XII, „ 12, v. u. „ angegeben statt gesehen.
„ XIII, „ 15, v. u. „ hellgrünem statt hellgrünen.
„ „ „ 13, v. u. „ lauchgrünem statt lauchgrünen.
„ „ „ 9, v. u. „ stutzt statt stützt.
„ XIV, „ 9, v. o. „ Grasgarten statt Grasgraben.
„ „ „ 5, v. u. „ mir statt nur.
„ „ „ 5, v. u. „ Tracht statt Frucht.
„ XXI, „ 7, v. o. „ z. Th. statt z. B.
„ „ „ 18, v. u. „ Hess statt Herz.
„ 5, „ 2, v. u. „ *Thalloidima* statt *Thalloidina.*
„ 96, „ 16, v. o. „ der statt des.
„ 104, „ 4, v. o. „ Lissina statt Lissima.
„ 108, „ 16, v. o. ist die Standort Erdfälle südlich von Schwanefeld zu streichen, da derselbe nur eine andere Bezeichnung der Zeile 15 erwähnten „Wolfskuhlen“ ist.
„ 116, „ 9, v. o. fehlt zu Anfang das Zeichen †
„ 121, „ 4, v. u. lies: Wenderoth statt Wendernth.
„ 135, „ 19, v. u. fehlt zu Anfang das Zeichen †.
„ 148, „ 9, v. o. lies: Behndorf statt Behnsdorf.
„ 163, „ 5, v. o. „ Jakobsbusch statt Sülzeberg.
„ 171, „ 3, v. o. } lies: Gothenwiese statt Gotenswiese.
„ 172, „ 11, v. u. }
„ 181, „ 5, v. u. lies: Magyarhon statt Magyarkon.
„ 182, „ 12, v. o. „ vorgezogenen statt angezogenen.
„ „ „ 16, v. o. „ W. u. Grab. statt W. von Grab.
„ 183, „ 1, v. u. ist die Besser'sche Originalpflanze durch eine Verwechselung in den Notizen des Verf. als behaartblättrig angegeben; die Blattoberflächen derselben sind kahl.
„ 184, „ 5, v. o. liess: Boiss. statt Bodm.

Neunter Jahrgang.

„ XIII, „ 20, v. o. lies: Oelpflanzungen statt Obstpfl.
„ XVI, „ 5, v. o. „ *alba* Desv. statt *aequidentata* D'Urv.
„ „ „ 15, v. o. „ *illyricus* statt *chaerophylleus.*
„ XVII, „ 17, v. o. „ *varia* Host statt *dasycarpa* Ten.
„ XVIII, „ 4, v. o. „ *aristatum* Bartl. statt *junceum L.*
„ „ „ 7, v. u. „ Werder statt Werber.
„ XIX, „ 13, v. u. „ Seiten statt Sorten.
„ XX, „ 5, v. o. „ pteridoiogischer statt pteuridologischer.



Hegelmaier del.
Verh. d. Bot. Ver. f. Brandbg. Jahrg. IX.



VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

für die

Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

Zehnter Jahrgang.

Mit Beiträgen von

P. Ascherson, Andrée, Bolle, Engler, Fritze, Hegelmaier, Ilse, F. Peck, Reimann, K. Schimper, L. Schneider, v. Uechtritz, Warnstorf, Wenzig, A. Winkler, H. Winter.

Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson

Schriftführer des Vereins.

Berlin, 1868.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gærtner.

Amelang'sche Sortiments-Buchhandlung.

Ausgegeben:

Heft I (Bogen 1—3) 20. Nov. 1868.
Heft II (Bogen 4—6) 6. Jan. 1869.
Heft III (Bogen 7—9) 29. Jan. 1869.
Heft IV (Bogen A, B, 10, 11) 28. Octbr. 1869.

INHALT.

Scolopendrium vulgare Sm. in der Mark gefunden.

Eben in Begriff, die letzte Correctur dieses Bogens zu besorgen, erhalte ich den in der Ueberschrift genannten Farn, zu dessen Auffindung innerhalb unseres Gebietes nach seiner sonstigen Verbreitung, wie ich mich in meiner Flora ausgesprochen, nur geringe Aussicht vorhanden war, von einem märkischen Standorte, wo derselbe nicht wie bei Hundisburg (vgl. Verhandl. VIII. 178) verwildert, sondern wild vorkommt. Lehrer H. Eggert zu Neustadt-Magdeburg sandte mir Exemplare aus dem Schlossbrunnen von Arendsee (Altmark). Der Standort stimmt also mit dem gewöhnlichen Auftreten dieser Art an der Nordgrenze ihrer Verbreitung (z. B. in Westfalen) überein. Gleichzeitig schickte mir derselbe *Potamogeton plantagineus* Du Croz vom Aderstedter Busch bei Oschersleben, kaum eine Meile von unserer Gebietsgrenze entfernt. Diese Pflanzen gehören zu einen von dem genannten Herrn herausgegebenen „Herbarium meist seltneren Pflanzen Magdeburgs und des Harzes", welches sich an seiner Einrichtung den Baenitzschen Sammlungen norddeutscher Pflanzen anschliesst. 360 Nummern sind bereits erschienen; der Preis beträgt 12 Thaler; einzelne Pflanzen (der Prospect mit Inhaltsverzeichniss ist vom Herausgeber zu erhalten) werden à $1\frac{1}{4}$ Sgr. abgegeben. Nach den mir übersandten Proben verdient diese Sammlung die vollste Anerkennung und ist als preiswürdig zu bezeichnen.

26. October 1869. P. Ascherson.

BERICHT

über die

zehnte Versammlung des Vereins

in

Sommerfeld

am 2. Juni 1868.

Die zehnte Versammlung war Seitens der Vereinsmitglieder, ungeachtet der günstigen Witterung, nur spärlich besucht; doch hatten wir die Freude, auch ein in der Nachbarprovinz Schlesien wohnhaftes Mitglied, Herrn W. Schwarzer aus Kuhnern bei Striegau, zu begrüssen. Dagegen hatte sich eine beträchtliche Anzahl von Lehrern und anderen Freunden der Botanik aus Sommerfeld im Versammlungslokale, der Hedwigs-Halle, eingefunden, welches durch die vereinten Bemühungen des Herrn Organisten Hellwig, dessen Eifer und Scharfblick die Flora Sommerfelds grösstentheils ihre Aufklärung verdankt, und unseres dort wohnhaften Mitgliedes, Herrn Apotheker Knorr, den schönsten Schmuck, welchen das Auge eines Botanikers wünschen kann, erhalten hatte, nämlich eine reiche Ausstattung mit seltenen Pflanzen. Prachtexemplare des erst vor acht Jahren in der dortigen Gegend[1]), bisher ausschliesslich für unsere Provinz, aufgefundenen Straussfarns, *Onoclea Struthopteris* (L) Hoffm., sowie nicht minder schön entwickelte Stauden der *Valeriana sambucifolia* Mik. mit ihren so characteristischen unterirdischen Achsentheilen verdienten und fanden besondere Beachtung.

Um 9½ Uhr eröffnete Referent, als einziges anwesendes Mitglied des Vorstandes, die Sitzung und übernahm, durch Akklamation aufgefordert, Herr Major Bode aus Sorau den Vorsitz. Ref. trug hierauf folgenden Jahresbericht des Vorstandes vor:

Die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder betrug am Tage der vorjährigen Versammlung, den 11. Juni 1867, 258; seitdem sind hinzugetreten 22, ausgeschieden 27, so dass die Zahl sich gegenwärtig auf 253 beläuft. Durch den Tod verloren wir die Ehren-

---

1) Vergl. Verhandl. Heft II. S. 84.

mitglieder Dr. Schultz Bip. in Deidesheim und Schulrath Dr. Wimmer in Breslau, Männer der Wissenschaft, deren Verdienste in ihren zahlreichen hinterlassenen Arbeiten Gemeingut aller Zeiten geworden sind, ferner die Mitglieder Apotheker Baetcke in Berlin, Schafft in Wilsnack, Dr. Helmrich in Breslau, und Kantor Schäde in Alt-Reetz bei Wrietzen, von denen namentlich der letztere durch seine langjährige botanische Thätigkeit Vielen von Ihnen bekannt und werth geworden sein dürfte; in allen beklagen wir liebe Freunde und strebsame Fachgenossen.

Ueber die Vermögenslage wird Ihnen im Namen des abwesenden Rendanten Herr Major a. d. Bode berichten und die Rechnung ablegen. Wir müssen leider bedauern dass schon seit mehreren Jahren ein Theil der Beiträge sehr spät oder gar nicht eingezahlt wurden, weshalb auch in diesem Jahre eine ungewöhnlich hohe Zahl Mitglieder wegen nicht gezahlter Beiträge gelöscht werden mussten. Dieser beklagenswerthe Umstand hindert uns, den Umfang der Verhandlungen über eine mässige Bogenzahl auszudehnen, obwohl die von allen Seiten eingehenden Mittheilungen zahlreicher Mitglieder, welche eine erfreuliche Lebendigkeit der wissenschaftlichen Thätigkeit und des Interesses am Verein bekunden, eine Erweiterung der Veröffentlichungen sehr wünschenswerth machen. Der gegenwärtig vorliegende IX. Jahrgang, 13¼ Bogen stark, welchem wir eine Steindrucktafel beigegeben haben, enthält von grösseren Arbeiten eine neu bearbeitete systematische Uebersicht der durch ihren Bau wie durch ihre Verbreitung über fast den ganzen Erdball gleich merkwürdigen Gattung *Callitriche,* von Prof. Hegelmaier; und eine Aufzählung der von Hrn. R. Ruthe in der Umgebung von Bärwalde gesammelten Laubmoose. Unter den übrigen Aufsätzen behandeln Floristisches: Klatt, Nachtrag zur Flora von Lauenburg; Milde, Ausflug nach dem grossen Teiche im Riesengebirge; über Pflanzeneinbürgerung und Wanderung: Prof. Münter über *Diervillea trifida* und *Xanthorrhiza apiifolia;* Bolle über *Elodea*; Ascherson und Tommasini über *Helosciadium leptophyllum;* Bode über *Collomia grandiflora;* Bryologisches Limpricht: Auf der märkisch-schlesischen Grenze; Pteridologisches: Milde, über eine Form von *Osmunda regalis;* Biologisches: Die mannichfachen Mittheilungen von Bölte; Systematisches: v. Uechtritz, *Viola mirabilis* × *Riviniana*; Seehaus *Erythraea pulchella* var. *Meyeri;* Kruse, über *Thysselinum.* Endlich bringen wir Nekrologe des Ehrenmitgliedes Prof. v. Schlechtendal und des Mitgliedes Rother. Der X. Jahrgang, dessen Druck demnächst beginnt, wird hauptsächlich floristische

und pflanzengeographische Arbeiten der Hrn. Ilse, v. Uechtritz und Schneider bringen.

Zu den gelehrten Gesellschaften, mit welchen wir im Schriftentausch stehn, sind im verflossenen Jahre

die naturforschende Gesellschaft in Danzig

und die Redaction des Commentario delle fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino

hinzugetreten.

Die Benutzung der Bibliothek ist in erfreulicher Zunahme begriffen, und wurde bei der dadurch nothwendig gewordenen neuen Anordnung und Aufstellung der Bibliothekar durch die eifrige Thätigkeit des Herrn Apotheker Wenzig unterstützt, dem wir dafür zu besonderem Danke verpflichtet sind.

Auch die Abend-Versammlungen der Mitglieder an verschiedenen Orten bekunden meistentheils wachsendes Interesse und erfreuliche Regsamkeit.

Wir schliessen mit der Hoffnung dass diese angenehmen Wahrnehmungen die Mitglieder ermuthigen werden, für die Beseitigung des einzigen Uebelstandes, welcher dem sonst so erfreulichen Fortschreiten und Gedeihen des Vereins hinderlich ist und bleibt, nämlich der Beschränkung seiner Geldmittel, mit erneuten Kräften thätig zu sein, indem sie nicht nur neue Mitglieder unserem Kreise zuführen sondern auch dafür wirken, dass die Beiträge schneller und regelmässiger gezahlt werden. Wenn eine in diesen Punkten günstige Lage des Vereins uns gestatten wird, die Verhandlungen wieder auf das in früheren Jahren allerdings über unsere Kräfte hinaus erzielte Maass auszudehnen, werden wir uns den Brudervereinen der Nachbarprovinzen, denen wir jetzt leider entschieden nachstehen, wieder ebenbürtig anreihen können.

Dem Berichte des Rendanten entnehmen wir Folgendes:

Einnahme:

		Thlr.	Sgr.	Pf.
1867	Kassenbestand	188 Thlr.	4 Sgr.	9 Pf.
	Restanten	72 „	— „	— „
	Neue Mitglieder bis ultimo 1867	15 „	— „	— „
1868	Bis zum Abschluss eingegangene Beiträge	164 „	— „	— „
	Erlös aus dem Verkauf der Verhandlungen	18 „	12 „	6 „
	Summa:	457 „	17 „	3 „

Ausgabe:				
Rest der Druckkosten für Jahrgang VIII	143 Thlr.	1 Sgr.	6 Pf.
Abschläglich für Jahrgang IX .	50 „	— „	— „
Porto und Verwaltungskosten . .	28 „	6 „	8 „
Summa:	221 „	8 „	2 „

Einnahme	457 „	17 „	3 „
Ausgabe	221 „	8 „	2 „
Verbleibt Bestand	236 Thlr.	9 Sgr.	1 Pf.

Nachdem die Rechnungen von den mit der Revision beauftragten Herren Golenz, Hinneberg und Knorr geprüft und richtig befunden waren, wurde dem Rendanten Decharge ertheilt.

Die Vorstandsmitglieder wurden hierauf durch Akklamation in ihren Aemtern bestätigt, welchen Vertrauensbeweis Referent für sich und im Namen seiner abwesenden Collegen dankbar annehmen zu dürfen glaubte.

Zu Ehrenmitgliedern des Vereins wurden die Herren Duval-Jouve jetzt in Montpellier, F. v. Müller in Melbourne und M. v. Tommasini in Triest erwählt.

Zum nächstjährigen Versammlungsort wurde ohne Debatte Berlin, welches schon längst für die Feier des zehnjährigen Bestehens des Vereins in Aussicht genommen war, bestimmt.

Nach Erledigung dieser Geschäfte ging die Versammlung zu den wissenschaftlichen Vorträgen über.

Ref. eröffnete dieselben mit einer durch schematische Zeichnungen und Vorlegung von Exemplaren erläuterten Besprechung der Seegräser oder phanerogamischen Meergewächse, dessen Inhalt in diesen Verhandlungen mitgetheilt werden soll.

Herr Hellwig erläuterte sodann die mitgebrachten, zur Vertheilung an die anwesenden Mitglieder bestimmten lebenden Pflanzen, von welchen er besonders *Valeriana sambucifolia* Mik. in ihren Unterscheidungsmerkmalen von *V. officinalis* L. hervorhob.

Ebenso erklärte Herr Knorr die von ihm ausgestellten vegetabilischen Produkte Brasiliens, welche er von seinem Verwandten, dem rühmlichst bekannten Hofapotheker Peckolt, bisher in Canta Gallo, jetzt in Rio erhalten hatte. Es waren:

Bromeliaceae: *Tillandsia recurvata* L. ganze Pflanze (Baula de velho), als Packmaterial.

Agaveae: *Agave sp.* Faserstoff des Blatts (fios da folha da piteira).

Aristolochiaceae: *Sp. indeterm.* Frucht.

Lobeliaceae: *Lobelia thapsoidea* Schott. Samen.
Siphocampylus sp. Samen.
Rubiaceae: *Cephaëlis Ipecacuanha* Willd. Samen.
Asclepiadaceae: *Asclepias Curassavica* L. Frucht.
Sp. indeterm. Frucht.
Labiatae: *Scutellaria sp.* Frucht.
Convolvulaceae: *Ipomoea sp.* Frucht.
Bignoniaceae: *Adenocalymma sp.* Samen.
(Semente de pepina do mato).
Pithecoctenium Squalus D. C. Frucht und Samen.
(Pente de macaco).
Crescentieae: *Crescentia Cujete* L. Frucht, und aus derselben geschnitzte Schalen.
Anonaceae: *Xylopia grandiflora* St. Hil. Frucht (Pacova).
Bixaceae: *Bixa Orellana* L. Frucht.
Sterculiaceae: *Chorisia Peckoltiana.* Samen.
Bombax ? sp. Frucht.
Meliaceae: *Guarea ? sp.* Frucht (Asa froa).
Sapindaceae: *Paullinia sorbilis* Mart. Frucht und die daraus bereitete Pasta Guarana.
Cardiospermum sp. Frucht.
Combretaceae: *Terminalia ? sp.* Frucht.
Myrtaceae: *Lecythis urnigera* Mart. (Topfbaum) Frucht, Samen, und aus der Frucht gefertigte Gefässe.
Mimosaceae: *Acacia sp. indet.* Frucht.
Mimosa pudica L. Frucht.

Unbestimmt.

Chapo do sol. Frucht.
Fruita do Conde. Frucht etc.

Es schloss sich an die Versammlung nach alter, bewährter Sitte ein Mittagessen an welchem sich auch die Sommerfelder Gäste betheiligten und welches in der heitersten Stimmung durch zahlreiche Trinksprüche gewürzt wurde. Doch ging auch der Ernst der Wissenschaft nicht leer aus, indem Herr Dr. Gallus von Sommerfeld, welcher leider durch seine Praxis verhindert war, den eigentlichen Verhandlungen beizuwohnen, eine kurze Abhandlung über die Larve von *Ochsenheimeria Taurella* Wien. Verz. vortrug, welche die Roggensaaten nicht unbeträchtlich durch Anfressen des der Aehre vorangehenden Halmgliedes (so lange dasselbe noch in den Blattscheiden verborgen ist) beschädigt. Die Aehre verdorrt in Folge dessen, bleibt natürlich taub und ist bleich und leicht heraus-

zuziehen. Der Vortragende hat diese bisher dem Frost zugeschriebene Beschädigung auf die genannte Motte zurückgeführt.

Die bereits vorgeschrittene Zeit (es war 3 Uhr Nachmittags geworden) gestattete nur den Besuch einiger nahe der Stadt gelegenen botanisch interessanten Punkte, welcher Ausflug unter freundlicher Führung des Herrn Hellwig an der Mehrzahl der Anwesenden ausgeführt wurde. Zunächst wurde an der Pförtner Chaussee *Astragalus arenarius* L mitgenommen, dann in einem frisch aufgeworfenen Graben unweit des Kulmer Sees *Pilularia globulifera* L. mit bereits entwickelten Fruchthüllen gesammelt; der Dolziger Sumpf entsprach seinem alten Rufe nicht ganz, da die dort vorkommenden Seltenheiten, ausser *Sedum villosum* L., theils noch nicht blühten, theils wegen der Austrocknung des Terrains ausgeblieben waren. Von dort wandte sich die Gesellschaft zum Stadtbrunnen, wo im Gebüsch *Phyteuma spicatum* L. aufzublühen begann, und unfern auf einer Waldwiese *Arnica*, von *Polygala comosa* Schk. begleitet, ihre goldnen Blüthenköpfe entfaltete. Der Ausflug endete am Schlossberge, wo Herr Dr. Gallus nebst seinem Collegen, Herrn Dr. Fröhlich, die botanische Gesellschaft mit einer aus dort gewachsenem Weine bereiteten Bowle bewirtheten, welche indess so gut mundete dass die Stimmung des Abends an welchem man in der Stadt beisammen blieb, allgemein eine angeregte blieb.

Am nächsten Morgen zerstreuten sich die meisten Gäste; nur einzelne, worunter Ref., unternahmen am Vormittage einen Ausflug nach der Pförtner Neumühle, wo *Coralliorrhiza* und *Cephalanthera rubra* (L) Rich. ziemlich zahlreich, sowie unterwegs *Vaccinium Myrtillus* × *Vitis idaea* sparsam und *Osmunda regalis* L., gesammelt wurden, am Nachmittage nach dem Fundorte der *Spergularia segetalis* (L) Fenzl diesseit Göhren. Am Abend verabschiedeten sich auch die letzten Nachzügler, dankerfüllt gegen die gastfreien Bewohner Sommerfelds.

P. Ascherson.

Die Chronik des Vereins hat aus dem letzten Jahre seines ersten Decenniums ausser der Versammlung noch einige Ereignisse, alle erfreulicher Art, zu verzeichnen, nämlich die Beglückwünschung der beiden Jubilare, Inspector Bouché und Geh. Rath Ehrenberg, sowie die Schenkung eines Capitals von hundert Thalern durch unser Ehrenmitglied, Sr. Excellenz Erzbischof Dr. L. Haynald. Der nächstjährige Bericht theilt darüber Näheres mit.

Nachträgliches zu Bidens radiatus Thuill.

(Verhandl. II. Heft S. 142 ff.)

und

Galium silvaticum v. intermedium.

(Verhandl. VI. Jahrg. S. 153 154 Anm. u. 320. 321.)

Seitdem Schweinfurth in unserer Zeitschrift a. a. O. die Aufmerksamkeit der botanischen Beobachter auf diese so lange übersehene Art gelenkt hat, ist dieselbe von mir und vielen Fachgenossen an den verschiedensten Orten Mitteleuropas mit Eifer gesucht worden; doch hatte ich erst im August 1869 die Freude, diese in Mittel- und Westeuropa jedenfalls nur sporadisch vorkommende Art an ihrem Standorte anzutreffen; ich fand sie auf einem in Gesellschaft unseres Vereinsmitgliedes G. Hieronymus unternommenen Ausfluge am südwestlichen Ufer des grossen Teiches bei Hirschberg in Böhmen, ziemlich spärlich dem dort sehr häufigen *B. cernuus* L. beigemischt. Auch *B. tripartitus* L. fand sich, doch ebenso spärlich als *B. radiatus*, eben daselbst, sowie gleichfalls vereinzelt *Carex cyperoides* L., in dessen Gesellschaft der verstorbene Michalet (vergl. Verh. 2. Heft S. 226) unsere *Bidens*-Art fast immer beobachtet hatte.

In Böhmen ist diese Art übrigens schon früher gesammelt worden. Wir trafen im Herbar des Prof. E. Ritter v. Purkyně in Weisswasser, bei dem wir auf diesen Ausfluge die freundschaftlichste Aufnahme fanden, ein Exemplar, welches der verstorbene G. Lorinser bei Habstein aufgenommen hatte. Dieser Flecken, in dessen Nähe ein Fundort der prächtigen, auch von uns dort gesammelten *Ligularia sibirica* (L) DC. seit langer Zeit bekannt ist, liegt von dem Hirschberger Standort nur etwa eine Stunde entfernt. Ferner fand Prof. Ladislav Čelakovský, der um die Flora Böhmens hoch verdiente Custos der botanischen Abtheilung des böhmischen Museums zahlreiche, 1849 auf der Hetzinsel bei Prag (Štvanice) von dem verstorbenen Opiz gesammelte Exemplare dieser Pflanze, auf welche dieser Schriftsteller muthmasslich seine nirgends beschriebene *B. intermedia* (Seznam rostlin kv. česk. p. 22) begründet hat.

Derselbe Ausflug brachte mir endlich Aufschluss über die in

den Verhandl. VI. Jahrg. S. 153 u. 154 Anm. und 320 erwähnte *Galium*-Form, welche mir schon 1864 in den Karpathen aufgefallen war ohne dass mir ihre Merkmale klar geworden waren. Prof. Čelakovský machte mich nämlich bei meinem Besuch in Prag 1868 auf das von dem verstorbenen verdienstvollen böhmischen Botaniker Dr. Knaf in Kommotau in der Flora 1846 S. 295 beschriebene *G. polymorphum* aufmerksam, welches seiner Ansicht nach zwar von *G. silvaticum* L. ausgezeichnet verschieden, von dem süddeutschen *G. aristatum* L. aber nicht als Art zu trennen sei, eine Ansicht welche ich nach eigener Untersuchung durchaus theile. Im August 1869 hatte ich nämlich Gelegenheit diese Pflanze an zwei böhmischen Fundorten, am Berge Bösig bei Weisswasser und bei Niemes zu beobachten, wobei ich die von Knaf aufgestellten, von Čelakovský in Lotos 1868 S. 121 wiederholt besprochenen Merkmale, welche es von *G. silvaticum* trennen, vollkommen bestätigt fand. Zwei dieser Merkmale, der deutlich vierkantige Stengel des *G. aristatum* (bei *G. silvaticum* stielrundlich) und dessen grössere Blumenkronen mit lang zugespitzten Zipfeln (bei *G. silvaticum* nur stachelspitzig) sind bereits in Koch's Synopsis angegeben; das dritte, wichtigste hat Knaf zuerst entdeckt: *G. aristatum* besitzt nämlich ein kriechendes, ausläufertreibendes Rhizom und in Folge dessen einzelne Blüthenstengel, während aus der kurzen, fast knollig verdickten Grundachse des *G. silvaticum* mehrere Stengel entspringen. Weitere Nachforschungen führten zu dem überraschenden Resultate dass *G. aristatum* im nordöstlichen Deutschland eine weitere Verbreitung besitzt, bisher aber stets für *G. silvaticum* gehalten wurde, dessen Stelle es an vielen Orten vertreten dürfte; ohne einer ausführlichen, vom Prof. Čelakovský über diesen Gegenstand zu erwartenden Abhandlung vorgreifen zu wollen, theile ich hier nur mit, dass ich aus Schlesien das echte *G. silvaticum* bisher nur von Grünberg und Salzbrunn, aus Ostpreussen aber nur *G. aristatum* gesehen habe welches ich auch bei Görlitz sammelte; ferner dass die a. a. O. S. 154 erwähnte Pflanze vom rothen Kloster als schmalblättrige Form zu *G. aristatum* gehört, während die fälschlich von mir damit identificirte vom langen Walde eine analoge Form des *G. silvaticum* darstellt. M. v. Uechtritz, der Vater, hat an der angeführten Stelle der Flora 1821 unter seinem *G. silvaticum* v. *intermedium* ebenfalls nur schmalblättrige Formen das *G. aristatum* verstanden; wenn er a. a. O. behauptet, dass das norddeutsche *G. silvaticum*, seine *var. intermedium* und das südliche *G. aristatum* L. Formen einer Art seien, so hat er insofern ganz Recht, als er unter dem „norddeutschen *G. silvaticum*“ die Pflanze der Breslauer Gegend, woher ich nur *G. aristatum* gesehen

habe, verstand, und nur darin geirrt, dass er diese für *G. silvaticum* L. und der deutschen Floristen hielt. Auch R. v. Uechtritz, der Sohn, hat in den Verhandl. VII. Jahrg. S. 85 nur diese schmalblättrige Form gemeint, deren Beziehung zu *G. polymorphum* Knaf übrigens von E. Junger schon 1867 und von R. v. Uechtritz 1868 (nach Mittheilung des Ersteren) erkannt wurde. Aus der Provinz Brandenburg, Königreich und Provinz Sachsen, Thüringen und dem westlichen Deutschland sah ich bisher nur *G. silvaticum.*

10. October 1869. P. Ascherson.

Sammlung europäischer, besonders deutscher Laubmoose, zusammengestellt von G. H. Bauer in Berlin.

Herr Bauer, gleich berühmt als tüchtiger Kenner der Weiden, Algen und Moose hat zehn Jahre seines Lebens auf die Reindarstellung seines Moosherbariums verwandt. Einen Beweis dieser Arbeit wünscht der geehrte Herr dem grösseren botanischen Publikum in den oben erwähnten Sammlungen vorzuführen.

Besonders für grössere Lehranstalten eignen sich diese Moosherbarien von circa 270 Species auf 370 Blättern in eleganter Mappe zu dem Preise von 2 Friedrichsd'or — da sie ebensowohl durch die Richtigkeit der Bestimmung und die Darlegung des Wachsthumes einen vorzüglichen Anhalt bei der Bestimmung der Moose gewähren, als auch durch die Schönheit und Eleganz, mit denen sie vorgeführt werden, zu dem Studium dieses Zweiges der Botanik erwecken und anfeuern sollen. Ganz vorzüglich werden die *Phascaceae* und *Weisiaceae*, unter dem Mikroskop präparirt, hiervon Zeugniss geben.

Die *Sphagnum*arten erscheinen in schön fruktificirenden Exemplaren. Verschiedene Formen und Standorte wurden berücksichtigt.

Sieben Exemplare sind noch verkäuflich.

Berlin, am 24. Juni 1869. Th. Wenzig.

Es hat sich in Berlin ein botanischer Tauschverein gebildet, welcher bereits in diesem Spätherbst seine Thätigkeit beginnen wird. Näheres sind die Geschäftsführer, Lehrer C. Rensch, Kurfürsten-Strasse 12 und W. Vatke, Leipziger Strasse 2, mitzutheilen bereit.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände.

Vgl. Jahrg. IX. S. XXXIV.

2. Deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift. XX. Band 2.—4. Heft. XXI. Band 1.—3. Heft. Berlin 1868. 1869.
5. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. 31.—33. Bd. 1868. 1869.
6. Naturforschende Gesellschaft in Freiburg i. B. Berichte. IV. Bd. 4. Heft. V. Bd. 1. Heft. 1867. 1868.
7. Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau. 27. Bericht. 1868.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 21. 22. Jahr. Neu-Brandenburg 1868. Güstrow 1869.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. 45. Jahresbericht. 1867. Abhandlungen Philosophisch-histor. Abth. 1867. 1868. 1. Heft. Abth. für Naturwissenschaften und Medicin. 1867/68. Verzeichniss der in den Schriften der schles. Gesellschaft 1804—1863 incl. enthaltenen Aufsätze. Bresl. 1868.
14. Oberschlesische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 13. Bericht. Giessen. April 1869.
16. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens. Verh. 26. Band. Bonn 1868.
17. Schriften der Kgl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 8. Jahrg. 1867.
19. Kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte 1868. 1869. Jan.—Juni.
20. St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht 1866/1867 u. 1867/1868.
33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin 1867. No. 4. 1868.
34. Physikal. medic. Gesellschaft in Würzburg. Sitzungsberichte 1868.
35. Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. 9 Häftet. Helsingfors 1868.

36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. 8., 12. 13. u. 14. Jahresbericht. Chur 1863, 1867, 1868, 1869. Sulzfluh. Excursion der Section Rhätia. Chur 1865.
37. Offenbacher Verein für Naturkunde. 9. Bericht. 1868.
38. Verhandlungen der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. 10. Jahresbericht. 1867.
41. Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents for the year 1866. 1867. Washington 1867. 1868. Harvey, Nereis Boreali-Americana. Scudder, Catalogue of the Orthoptera of North-America. Wash. 1868.
41b. United States Patent Office. Report of the Commissioner 1865. 1866.
41c. United States Department of Agriculture. Report. 1867. 1868.
69. Lotos. 18. Jahrgang. Prag 1868.
70. Historisch-Statistischer Verein zu Frankfurt a. O. Mittheilungen. Achtes Heft. 1868.
74. Naturforschender Verein in Riga. Correspondenzblatt. 16. 17. Jahrg. 1867. 1868.
75. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 21. bis 25. Bd. Stuttgart 1865—1869.
76. A királyi magyar természettudományi társulat közlönye. V.—VII. Kötet. (Kgl. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft. Mittheilungen. V.—VII. Bd.). Pesten 1865—1867. Évi jelentése tagjairól és müködéséről. 1865. 1866. (Jahresbericht über ihre Mitglieder und Arbeiten.) Története alapittásától fogva máig. Emlékbeszéd Bugát Pál felett. Irta (mondta) Kátai Gábor. (Geschichte von ihrer Gründung bis heute. Gedächtnissrede auf Paul Bugát. Von Gabriel von Kátai.) Pesten 1868.
77. Società italiana di scienze naturali. Atti. Vol. X. 3. XI. Milano 1867—1869.
78. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandl. VI. Bd. 1868.
100. Société royale de Botanique de Belgique. Tome VI. No. 3. VII. Bruxelles. 1868. 1869.
102. Naturwissenschaftlicher Verein in Carlsruhe. Verhandlungen. 3. Heft. 1869.
108. Annales des sciences naturelles. Botanique. V. Série. Tome VIII. IX. Paris 1868. Geschenk des botanischen Lesecirkels in Berlin.
127. Linnean Society. Journal. Botany. No. 4—8. No. 40—47. List. London. 1867. 1868.

128. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. Sitzungsberichte. 1868.
129. Az erdélyi Muzeum egylet évkönyvei. IV. Kötet. 2 füzet. Kolozsvárt 1868. (Jahrbücher des siebenbürgischen Museums-Vereins. IV. Bd. 2. Heft. Klausenburg.)
130. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. II. Bd. I. Heft. 1869.
170. Société botanique de France. Bulletin. Tome XIV. Revue bibliogr. D — F. Compte rendu des séances. Tome XV. Rev. bibl. A — E. Compte rendu No. 1. Tome XVI. Revue bibl. A—C. Compte rendu No. 1—3. Paris 1867—1869.
172. Naturforschende Gesellschaft in Danzig. Schriften. Neue Folge. 2 Bd. 1. 2. Heft. 1868. 1869.
173. Ninni, A. P., e Saccardo, P. A., Commentario della fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino. Periodico trimestrale. No. 3. 4. Appendice. Venezia. 1868. 1869.
189. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen. XVIII. Jahrg. 1867.
190. Nuovo giornale botanico italiano. Vol. I. Firenze. 1869.
191. Ascherson, P. Anzeige von Boissier Flora Orientalis Neilreich Nachträge zur Flora Niederösterreichs, Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. Die Nomenclaturfrage vor dem Pariser botanischen Congress. (Botanische Zeitung 1868, No. 14, 17, 21, 22.) Gesch. d. Verf.
192. Bail. Ueber die Hauptgebiete seiner entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten. (Hedwigia 1867. No. 12.) Gesch. des Verf.
193. Bonorden, H. F. Abhandlungen aus dem Gebiete der Mykologie. II. Theil. Halle 1870. Gesch. des Verf.
194. de Cesati, V., Freiherr. Iconographia stirpium italicarum. Fasc. I — III. Dies Prachtwerk, welches schon seit länger als einem Jahre als Geschenk des berühmten Verfassers eine Zierde unserer Bibliothek bildet, wurde im vorjährigen Verzeichnisse aus Irrthum weggelassen.
195. Dönitz, W. Ueber *Noctiluca miliaris.* (Reicherts und Du Bois Reymond's Archiv 1868. Gesch. d. Verf.
196. Liebe, Th. Die Elemente der Morphologie. Berlin 1868. Gesch. des Verf.
197. Luerssen, Chr. Ueber den Einfluss des rothen und blauen Lichtes auf die Strömung des Protoplasma in den Brennhaaren von *Urtica* und den Staubfadenhaaren von *Tradescantia*

virginica. (Abhandl. des naturw. Vereins zu Bremen. 2 Bd. 1 Heft.) Gesch. d. Verf.

198. de Notaris, G. Muschi italici. Cent. I. Genova 1862. Sferiacei italici. Genova 1863. Elementi per la studio delle Desmidiacee italiche. Genova 1867. Gesch. d. Verf.
199. Röber, H. Ueber die Wirkungen des Calabarextractes auf Herz und Rückenmark. Inauguraldissertation. Berlin 1868. Ueber die physiologischen Wirkungen des Pikrotoxin. (Reicherts u. Du Bois Reymond's Archiv 1869.) Gesch. d. Verf.
200. Schultz, F. Étude sur quelques Carex. Hagnenau 1868. Gesch. d. Verf.
201. zu Solms, H. Graf. Tentamen Bryo-Geographiae Algarviae Regni Lusitani provinciae. Halis 1868. Gesch. d. Verf.
202. v. Thielau, F. Die schönsten Waldbäume des Forstreviers Lampersdorf. Berlin 1863. Photolithographien mit Text. Gesch. des Herrn Treichel.

Das Album der Vereinsmitglieder enthält jetzt 94 photographische Bildnisse.

Verzeichniss

der Mitglieder des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

20. October 1869.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Ratzeburg, Geh. Rath und Prof. Dr., Stellvertreter.
Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
Liebe, Dr. Th., Stellvertreter und Bibliothekar.
v. Jasmund, Major a. D. A., Rendant.

I. Ehrenmitglieder.

de Cesati, Freiherr V., Prof. der Botanik in Neapel.
Duval-Jouve, Inspecteur der Akademie in Montpellier.
Fries, Dr. Elias, Professor in Upsala.
Göppert, Dr. H. R., Geh. Medicinalrath und Prof. der Botanik in Breslau.
Grisebach, Dr. A. H. R., Hofrath und Professor der Botanik in Göttingen.
Haynald, Dr. L., Erzbischof von Kalocsa in Ungarn.
Milde, Dr. J., Professor in Breslau, Basteigasse 5.
v. Müller, Dr. Ferd., Director des botanischen Gartens in Melbourne (Australien).
Neilreich, Dr. A., Oberlandesgerichtsrath a. D. in Wien, Stadt, Bauernmarkt 9.
de Notaris, Ritter J., Professor der Botanik in Genua.
Rabenhorst, Dr. L., in Dresden.
Roeper, Dr. J., Prof. der Botanik in Rostock.
v. Tommasini, M. Ritter, K. K. Hofrath in Triest.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath und Docent an der Universität, Kronenstr. 42.

Ascherson, Dr. P., Docent an der Universität und Assistent am Kgl. Herbarium und Kgl. bot. Garten, Friedrichsstr. 58.
Barnewitz, A., cand. phil., Regentenstr. 1.
Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 45.
Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.
Bogen, L., stud. phil., Alte Jakobstr. 145.
Bolle, Dr. C., Leipziger Platz 13.
Bouché, J., Gärtner im Kgl. botan. Garten.
Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Kochstr. 22.
Brüssow, Lehrer, Brandenburgstr. 21.
Demmler, A., Kunst- und Handelsgärtner, Waldemarstr. 37.
Diercke, C., Seminar-Hülfslehrer, Katharinenstr. 5.
Dönitz, Dr. W., Arzt und Assistent am Kgl. anatomischen Museum, Werdersche Rosenstr. 3.
Eckler, G., Lehrer, Chausseestr. 83.
Gallee, H., Lehrer, Adalbertstr. 52.
v. Gansauge, General-Lieutenant a. D., Victoriastr. 14.
Garcke, Dr. A., Docent an der Universität und Custos am Kgl. Herbarium, Friedrichsstr. 227.
Heilbronn, Rechtsanwalt und Notar, Alexanderstr. 45.
Hieronymus, G., stud. phil., Ziegelstr. 19.
Hinneberg, P. stud. pharm., Markthallen E. 1.
Hirschfeldt, E., Techniker, zuletzt Ziegelstr. 19.
Hosemann, P., Kaufmann, Wilhelmstr. 28.
Jahn, C. L., Lehrer, Elisabethstr. 28.
v. Jasmund, A., Major a. D. (General-Agentur für das Auswanderer-Beförderungswesen), Adalbertstr. 40.
Jordan, A., stud. phil.
Kirchhoff, Dr. A., Oberlehrer, Elisabeth-Ufer 32.
Kny, Dr. L., Docent an der Universität, Behrenstr. 28.
Köhne, Dr. E., Landsbergerstr. 48.
Kramer, O., Friedrichsstr. 19.
Kränzlin, F., stud. phil., zuletzt Friedrichsstr. 95.
Krüger, Rentier, Bendlerstr. 17b.
Kruse, Dr. F., Oberlehrer, Genthinerstr. 38.
Kühne, Dr., Lehrer, Körnerstr. 14.
Kuhn, Dr. M., Lehrer, Michaelskirchplatz 2.
Liebe, Dr. Th., Oberlehrer, Matthieustr. 14.
Lienemann, Lehrer, Dragonerstr. 24.
Lindstedt, stud. phil., Sebastianstr. 1.
Loew, Dr. E., Lehrer, Victoriastr. 11.
Lucas, C., Lehrer, Alte Jacobsstr. 135.

Ludwig, Dr. F., Lehrer, Prinzenstr. 50.
Lüdicke, Lehrer, Brunnenstr. 21.
Magnus, P., cand. phil., Bellevuestr. 8.
v. Martens, Dr. E., Assistent am Kgl. zoolog. Museum. Mittelstr. 5.
Müller, Dr. Carl, Schöneberger-Ufer 39.
Müller, R., Apotheker, Köthnerstr. 7.
Oder, G., Banquier, Charlottenstr. 18.
Parreiat, H., Pharmaceut, Zietenplatz 5.
Parring, Gärtner.
Petri, Dr. F., Lehrer, Sebastianstr. 70.
Pfeffer, Dr. W., Mauerstr. 53.
Pringsheim, Prof. Dr. N., Bendlerstr. 13.
Reimann, C., Ingenieur, Neue Friedrichsstr. 100.
Reinhardt, Dr. O., Lehrer, Oranienstr. 45.
Rensch, C., Lehrer, Kurfürstenstr. 12.
Ratzeburg, Dr. Th., Geh. Regierungsrath, Ritterstr. 64.
Röber, Dr. H., Ritterstr. 41.
Rohrbach, Dr. P., Schumannstr. 14b.
Sadebeck, Dr. R., Lehrer, Linienstr. 126.
Schädler, Chemiker, Linienstr. 149.
Salomon, G., stud. med., Leipzigerstr. 42.
Sander, Dr. J., Assistenzarzt, Charité.
Schatz, E., Pharmazeut, Schiffbauerdamm 12.
Schneider, L., Bürgermeister a. D., Artilleriestr. 26.
Schultz-Schultzenstein, Dr. C. H., Prof. an der Universität, Friedrichsstr. 108.
Selle, Apotheker, Köpnickerstr. 126.
Stechow, Schulvorsteher, Lindenstr. 20.
Steinberg, E., Kaufmann, Nostizstr. 19.
Tappert, W., Musiklehrer, Hollmannstr. 10.
Treichel, A., Neuenburgerstr. 10.
Vatke, W., Gymnasiast, Leipzigerstr. 2.
Voechting, Herm., stud. phil., Tiekstr. 40.
Wenzig, Th., Apotheker, Hollmannstr. 13.
Winkler, A., Intendantur-Rath, Hafenplatz 2.
Winter, Dr. H., Linienstr. 154a.
Wittmack, Dr. L., Custos am landwirthschaftlichen Museum, Schöneberger Ufer 26.
Zech, stud. math.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Becken, Lehrer in Schönwerder bei Prenzlau.
Bergemann, Cantor in Steglitz bei Berlin.
Bindemann, Apotheker in Oderberg.
Blell, E., Apotheker in Potsdam.
Boss, E., Lehrer am Kgl. Militär-Waisenhause in Potsdam.
Buchholz, H., Kantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.
Dreger, W., Pharmazeut in Potsdam.
Eichler, G., Gärtner in Potsdam.
Fintelmann, G. A., Königl. Hofgärtner auf der Pfaueninsel in Potsdam.
Frenzel, W., Lehrer in Treuenbrietzen.
Gallasch, Lehrer in Potsdam, Breitestr. 38.
Gentz, E., Rector in Wriezen.
Grantzow, C., Lehrer in Hindenburg bei Prenzlau.
Hechel, W., Lehrer in Brandenburg, Plauenthorstr. 274.
Hoernlein, Dr., Rector in Prenzlau.
Hornig, Dr. E., Arzt in Oranienburg.
Krumbholtz, F., Apotheker in Potsdam.
Kuhlmey, Subrector an der Realschule in Perleberg.
Lange, Lehrer in Oderberg.
Legeler, L., Apotheker in Rathenow.
Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.
Lohde, F., Gärtner in Potsdam.
Matz, A., Pharmaceut in Potsdam, Lindenstr. 48.
Mende, A., Kaufmann in Potsdam.
Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam.
Mildbraed, Apotheker in Prenzlau.
Verein der Naturfreunde der Priegnitz in Wittstock.
Naturhistoricher Verein in Brandenburg.
Oekonomischer Verein in Rathenow.
Paproth, Lehrer in Freienwalde.
Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.
Rehdantz, F., Pharmazeut in Rathenow.
Reinhardt, F., Chemiker in Charlottenburg, Berlinerstr. 131.
Rüdiger, Lehrer in Schwedt.
Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
Schmidt, Hauptmann der Artillerie in Spandau, Brückenstr. 7.
Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.
Schöppa, Lehrer in Oderberg.

Schultz, Dr. A,, Arzt in Storkow.
Schultze, C., Lehrer in Glienicke bei Beeskow.
Seel, H., Civil-Supernumerar in Charlottenburg, Krummestr. 91.
Sorauer, Dr. P., in Dahme, Landwirthschaftl. Versuch-Station.
Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
Warnstorf, C., Lehrer in Neu-Ruppin.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Bode, Major a. D. in Sorau.
Busch, A., Lehrer in Lieberose.
v. Dallwitz, Fräul. Louise, in Pförten N.-L.
Franke, H., Cantor in Crossen.
Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg i. d. Neum.
Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
Grass, Lehrer in Arnswalde.
Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
Itzigsohn, Dr. H., in Quartschen bei Neudamm.
Jablonski, Dr. P., Rittergutsbesitzer auf Muschten bei Schwiebus.
Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld.
Lüdicke, Lehrer in Arnswalde.
Müller, G., Lehrer an der Realschule in Lübben.
Müller, Herm. (II.), Rittergutsbesitzer auf Laubst bei Drebkau.
Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
Schmidt, Rector in Spremberg.
Schultze, H. (II.), Lehrer an der Raths- und Friedrichsschule in Küstrin.
Starke, P., Rentier in Sorau, Niederstr. 187.
Stelzner, Apotheker in Frankfurt.
Struve, Dr., Oberlehrer in Sorau.
Tangermann, Lehrer in Zehden.
Thalheim, R., Apotheker in Guben.
Walter, Lehrer, früher in Neuwedel.
Winkler, Ad. Jul.. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

Banse, Gymnasiallehrer in Magdeburg, Prälatenstr. 8.
Boelte, A., Kantor und Lehrer in Kl.-Bartensleben bei Helmstedt.
Buchmann, Dr., Arzt in Alvensleben.
Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg.
Hahn, H., Lehrer in Magdeburg, Gr. Junkerstr. 12.
Hartmann, F., Apotheker in Magdeburg.
Heise, W., Pharmazeut in Wolmirstedt.
Maas, G., Societäts-Secretair in Altenhausen bei Erxleben.
Mahrenholz, Ad., in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Menzel, O., Kaufmann in Magdeburg.
Reinecke, W., Lehrer in Groppendorf bei Erxleben.
Torges, Dr. E., Bataillons-Arzt in Magdeburg.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

de Bary, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität in Halle.
Lamprecht, H., stud. phil. in Halle.
Paul, M., Univertitätsgärtner in Halle.
v. Rabenau, H., stud. phil. in Halle.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.
Ritschl, J., stud. jur., in Halle.
Schütze, C., Pharmazeut in Wittenberg.
Schulze, M., Pharmazeut in Halle, Dachritzgasse 7.
Solms-Laubach, Dr. H. Graf zu, Docent der Botanik in Halle.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
Preussing, H., Maler in Bernburg.
Würzler, Dr. C., Arzt in Bernburg.
Würzler, F., Gymnasiast in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Medic.-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Andrée, Ad., Apotheker in Münder, Provinz Hannover.
Baenitz, C. G., Lehrer in Königsberg i. P., Alte Reiferbahn 2 f.
Bahrdt, Dr. A. H., Prof. am Gymnasium in Lauenburg (R.-B. Köslin).

Bernhardt, Dr. M., Assistenzarzt an der Universitäts-Klinik in Königsberg i. P.
Böckeler, Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bolau, Dr. H., Lehrer in Hamburg, St. Georg, Lindenstr. 26a.
Bonorden, Dr., Regiments-Arzt in Herford (R.-B. Minden).
Buchenau, Dr. F., Director und Prof. der Realschule in Bremen.
Buchwald, stud. phil., in Breslau, Gr. Feldgasse 28.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg.
Damm, Dr., Kreisphysikus in Salzkotten bei Paderborn.
Degenkolb, H., Rittergutsbesitzer auf Rottwerndorf bei Pirna (Kgr. Sachsen).
Doms, A., Seminarlehrer in Köslin.
Engler, Dr. A., Lehrer in Breslau, Breitestr. 15.
Fick, E., Pharmazeut in Bolkenhain (R.-B. Liegnitz.
Fritze, R., Apotheker in Rybnik (R.-B. Oppeln).
Fuisting, Dr. W., in Münster, Jüdenfelderstr. 270.
Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Herford (R.-B. Minden).
Gerndt, Dr. L., Schulamtskandidat in Breslau.
Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik in Bonn.
Harz, Dr. R., in Wien.
Hegelmaier, Dr. F., Prof. der Botanik in Tübingen.
Heidenreich, Dr., Arzt in Tilsit.
Hermes, Alb., Universitätsgärtner in Königsberg i. Pr.
Hess, C., Rector der Ottoschule in Stettin.
Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
Holtz, L., Rentier in Barth (R.-B. Stralsund).
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer auf Warbelow bei Stolp.
Hülsen, R., Prediger in Staykowo bei Czarnikau (R.-B. Bromberg).
Ilse, Dr. H., Oberförster in Trier, Maximilianstr. 302 F.
Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
Klatt, Dr. F. W., Schulvorsteher in Hamburg, Engl. Planke 13.
Kleedehn, Apotheker in Belgard.
v. Klinggräff, Dr. C. J. (I.) Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
v. Klinggräff, Dr. H. (II.), in Marienwerder.
Körber, Dr. G. W., Prof. in Breslau.
Kraemer, Cantor in Garz a. O.
Kriebel, F., Apotheker in Hohnstein bei Stolpen (Kgr. Sachsen).
Kuntze, O., Fabrikant in Leipzig, Brandweg 1.
Langner, H., Bergexspectant in Clausthal.

Leo, J., Pharmazeut in Ob.-Salzbrunn (R.-B. Breslau).
v. Liebeherr, Oberst und Commandant von Glogau.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau.
Marsson, Dr. Th., Apotheker in Wolgast.
Mentzel, C. A., Apotheker in Bromberg.
Michels, Gutsbesitzer auf Johannenhöhe bei Demmin (R.-B. Stettin).
Müllenhoff, K., stud. phil., in Heidelberg.
Müller, Ernst, Gutsbesitzer in Mittel-Wilkau bei Namslau (R.-B. Breslau).
Müller, Dr. Herm. (I.), Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
Munckel, Apotheker in Kolberg.
Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg in Lüneburg.
Naturwissenschaftlicher Verein in Posen.
Nitschke, Dr. Th., Prof. der Botanik an der Akademie in Münster.
Pazschke, Pharmaceut in Dresden, Karolinenstr. 5a.
Peck, F., Kreisgerichts-Director in Schweidnitz.
Pinzger, Dr. P., Oberlehrer in Reichenbach i. Schl.
Pfitzer, Dr. E., Docent der Botanik in Bonn.
Prahl, Dr. P., Kgl. Assistenzarzt in Flensburg.
Reinke, J., stud. phil., in Alt-Käbelich b. Woldegk (Meklenb.-Strelitz).
Richter, Th., Apotheker in Gr. Neuhausen bei Buttelstedt (Sachsen-Weimar).
Rothe, H., Gärtner in Benndorf bei Frohburg (Kgr. Sachsen).
Schlickum, J., Apotheker in Winningen bei Koblenz.
Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Wandsbeck (Holstein).
Schneider, Dr. W. G., in Breslau, Junkernstr. 17.
Schultze, H. (I.), Inspector in Breslau, Lorenzgasse 2, 3.
Schwarzer, W., Thierarzt in Kuhnern bei Striegau (R.-B. Breslau).
Seehaus, C., Lehrer in Stettin.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg (R.-B. Königsberg).
Sonder, Dr. W., Apotheker in Hamburg.
Stein, B., Institutsgärtner in Proskau (R.-B. Oppeln).
Strasburger, Dr. E., Prof. der Botanik in Jena.
Thomas, Dr. F., Lehrer au der Realschule in Ohrdruff (Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha).
v. Uechtritz, Freih. R., cand. phil., in Breslau, Klosterstr. 84.
Wellmann, Prediger in Rörchen bei Lübzin (R.-B. Stettin).
Winkler, M., (III.), Fabrik-Inspector in Giessmannsdorf bei Neisse.
Winkler (IV), Lehrer in Schreiberhau bei Hirschberg in Schlesien.

Winter, F., Apotheker in Saarbrücken.
Zabel, Kgl. Förster u. Gartenmeister in Münden (Prov. Hannover).
Zimmermann, Dr. H., in Niesky.

8. Ausserhalb Deutschlands.

Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund.
v. Gangardt, J., Civil-Ingenieur in Paris, Rue de Larochefoucauld 58.
Hoffmann, Dr., in Nordamerika.
Jachno, Dr. J., Sokolniki, Post Dzików in Galizien.
v. Janka, V., K. K. Oberlieutenant a. D. in St. Gothárd Post Czege bei Szamos-Ujvár in Siebenbürgen.
v. Herder, Dr. F., Conservator am Kaiserl. botanischen Garten in St. Petersburg.
Kanitz, Dr. A., Prof. der Naturgeschichte in Ungar. Altenburg.
Naumann, Dr., d. Z. auf Sr. Maj. Corvette „Medusa".
Pansch, Dr. A., Prosector und Docent, z. Z. auf dem Dampfer Germania der zweiten deutschen Nordpolexpedition.
Schweinfurth, Dr. G., d. Z. in Afrika.
Walz, Mag. J., Prof. der Botanik in Kiew.

Gestorben.

Muss, Kgl. Oberförster in Zicher bei Neudamm.
Schwartzkopff, Dr., Arzt in Pförten, den 12. Juli 1868.
Morsch, H., Kgl. Hofgärtner in Charlottenhof bei Potsdam, den 31. Mai 1869.

Noch eine Karpaten-Reise.

Unternommen im Juli und August 1867 und beschrieben von

H. Ilse.

Die mannigfaltigen Gaben an schönen Karpaten-Pflanzen, welche der Verf. aus der freigebigen Hand seiner verehrten Freunde Fritze, Haussknecht und v. Uechtritz während mehrjährigen Tauschverkehrs empfangen, hatten schon seit längerer Zeit in ihm den Wunsch hervorgerufen, diese Pflanzenschätze in ihrer Heimath selbst zu sammeln.

Dieser Wunsch war durch die Lectüre jener Beschreibung, welche Dr. P. Ascherson und Genossen im VII. Jahrgange der Verhandlungen des brandenburgischen botanischen Vereins über eine im August und September 1864 ausgeführte Karpaten-Reise gegeben haben, zu einer fieberhaften Spannung gesteigert worden. Der diesjährige Sommer brachte denn endlich die Verwirklichung des so lange und mit Vorliebe gehegten Reiseplanes.

Eine vollständige, in sich abgeschlossene Beschreibung seiner Reise zu geben, liegt um so weniger in des Verfassers Absicht, als seine Reiseroute mit der von den Vereinsfreunden im Jahre 1864 ausgeführten im Wesentlichen zusammenfällt und Alles dasjenige, was für den Reisenden von allgemeinem Interesse ist, als Beschreibung der Landschaft, der Verkehrsmittel, der Bevölkerung u. s. w. in jener Schilderung des VII. Vereinsheftes fast durchweg ebenso zutreffend als eingehend dargestellt ist. Dagegen ist es der Zweck dieser Zeilen, ausführlicher nur über einige besondere Ausflüge, welche der Verfasser abweichend von der 1864er Route unternahm, zu berichten, hinsichts der übrigen Localitäten dagegen, welche bereits von Dr. Ascherson und Gen. näher beschrieben sind, sich auf eine einfache Aufzählung der beobachteten Pflanzenarten unter Hinzufügung einer kurzen Localbeschreibung der Fundorte zu beschränken.

Die folgenden Mittheilungen[1]) über Pflanzenfundorte beruhen — bis auf wenige, jedesmal ausdrücklich angezeigte Ausnahmen — auf eigenen Wahrnehmungen und sorgfältigen, sofort auf den Excursionen selbst zu Papier gebrachten Notirungen des Verfassers; kritische Arten hat derselbe unter dem bewährten und dankenswerthen Beirath seiner Freunde Dr. P. Ascherson und R. v. Uechtritz bestimmt.

Beim Antritt der Reise (12. Juli) folgte ich zunächst der gütigen Einladung meines verehrten Freundes, des Apothekers R. Fritze nach seinem Wohnsitze Rybnik um so lieber, als Fritze durch eine zweimalige Reise in die Tatra wohl befähigt war, manch guten Rathschlag für die Karpatenreise zu ertheilen, auch die durch Fritze's Eifer und Sachkenntniss ziemlich durchforschte Umgebung des freundlichen Rybnik eine willkommene Pflanzenausbeute versprach. Ein viertägiger Aufenthalt in Rybnik (14.—17. Juli) verging ebenso rasch als angenehm unter der Musterung vieler Karpatenpflanzen des reichen Fritze'schen Herbars, unter Zusammenstellung zahlreicher, sich später als sehr nutzbringend erweisender Notizen für die Reise in die Tatra, und unter Excursionen in Rybnik's Nähe[2]). —

Nachdem sich auch getroffener Abrede zufolge Hr. Dr. Heidenreich aus Tilsit als Theilnehmer an der Karpatenreise eingefunden hatte, verliessen wir am 18. Juli Rybnik, reisten über Nicolai, Kattowitz, Myslowitz, Szczakowa und erreichten gegen Abend desselben Tages Krakau.

I. Reise von Krakau bis Kościelisko.

Am 19. Juli Weiterfahrt auf einem Goralenwagen von Krakau ($9^1/_2$ Uhr Morgens) über Mogiła, Myslenice und Stroża bis Dorf

---

1) Bei den Pflanzennamen zeigt die Abwesenheit von Klammern die im blühenden Zustande, hinzutretende eckige Klammern [] die im knospenden Zustande, runde Klammern () die im abgeblühten resp. fruchttragenden Zustande beobachteten Arten an.

2) Beispielsweise wurden unter Fritze's Führung in Rybnik gesammelt: *Thalictrum simplex* L., [*Aldrovandia vesiculosa* L.], *Elatine triandra* Schk. und *hexandra* DC., *Cytisus capitatus* Jcq., *Potentilla mixta* Nolte, *Sedum villosum* L., *Herniaria hirsuta* L., *Illecebrum verticillatum* L., (*Galium vernum* Scop., *Valeriana simplicifolia* Kab.), *Cirsium rivulare* Lk. und dessen Bastarde mit *C. oleraceum* Scop. und *palustre* Scop., *Hieracium stoloniflorum* W. K. und *floribundum* W. Gr., *Avena strigosa* Schrb. und *orientalis* Schrb., *Polystichum Oreopteris* DC.

Lubień im Raba-Thal, wo ein wolkenbruchähnliches Gewitter schon Abends 7½ Uhr Nachtquartier zu nehmen zwang. An diesem Tage wurden beobachtet zwischen Krakau und Mogiła: *Ononis hircina* Jcq., *Cirsium canum* M. B., *Crepis biennis* L. und *virens* Vill., *Veronica persica* Poir.[1]) und *Salvia verticillata* L., alle allgemein verbreitet; ausserdem *(Ranunculus sardous* Crntz.), *Vicia villosa* Roth, *Lathyrus tuberosus* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Chrysanthemum corymbosum* L., *Tithymalus Esula* Scop. und *platyphyllos* Scop., *Pteris aquilina* L. in Getreidefeldern, und endlich auf einer Wiese rechts in zahlreichen Büschen der stattliche *(Tithymalus procerus* Kl. und Gcke.); bei Myslenice: *Verbascum Blattaria* L.[2]); zwischen Myslenice und Stroźa: *Epilobium Dodonaei* Vill. spärlich im Flusskies der Raba und *Galeopsis speciosa* Mill.; zwischen Stroźa und Lubień: *(Tithymalus strictus* Kl. und Gcke.) häufig, *(Cirsium rivulare* Lk.) gesellig mit *Gladiolus imbricatus* L.; als verbreitete Arten des Raba-Thals von Myslenice an aufwärts: *(Alnus incana* DC.) und *Equisetum Telmateia* Ehrh.

Heftige Gewittergüsse hatten kurz vorher sämmtliche Karpatenströme zum Austreten gebracht und der reissende Wasserlauf hatte fast allen krautartigen Pflanzenwuchs der Ufer und Kiesbänke vernichtet, so dass die Flora dieser Ströme wenig bemerkenswerthes darzubieten vermochte.

Am 20. Juli setzten wir unsere Reise von Lubień (Morgens 5¼ Uhr) über die Gebirgsdörfer Smuga und Krzeczow, den Luboń-Pass, das Heilige Kreuz und das Plateau des sogenannten Obidowa fort bis nach Neumarkt[3]), wo wir Mittags 1 Uhr eintrafen. Auf dieser Tour fanden sich:

Zwischen Smuga und Krzeczow: *Silene gallica* L., *Sambucus Ebulus* L., *(Galium vernum* Scop.,) [*Carlina acaulis* L.,] und (*Cirsium rivulare* Lk.); bei Krzeczow: *(Chaerophyllum aromaticum* L.); von Krzeczow nach dem Luboń-Pass zu in Getreidefeldern: sehr häufig *Sambucus Ebulus* L., verbreitet *Silene gallica* L. und *Alectorolophus hirsutus* All., einzeln *Lathyrus silvester* L.; auf feuchten Wiesen des sog. Obidowa: *Cirsium rivulare* Lk. sehr viel, *(Pinguicula vulgaris* L., *Pedicularis palustris* L.), *Epipac-*

1) *Veronica persica* Poir. wurde auf der ferneren Reise in Galizien und Ungarn überall als verbreitete Pflanze beobachtet und wird daher als selbstverständliche Erscheinung nur ausnahmsweise wieder erwähnt.

2) Von Dr. Heidenreich beobachtet.

3) Das am Ring in Neumarkt belegene J. Herz'sche Wirthshaus (No. 8) bietet ein gutes Unterkommen.

tis palustris Crtz., *Juncus alpinus* Vill. (?) und *Galium Wirtgeni* F. Schultz; weiter hin an der Strasse gen Neumarkt häufig angepflanzt: *Salix longifolia* Host = *S. dasyclados* Wim.; bei Neumarkt (1847′) an Wegen z. B. südlich *Scrophularia Scopolii* Hoppe; auf Flusskies des weissen Dunajec dicht bei der Stadt *Myricaria germanica* Desv. theils blühend, theils fruchtend und (*Salix incana* Schrk.) beide sehr häufig, *Hieracium praealtum* × *Pilosella* Fr.[1]).

Die am 21. Juli unternommene Weiterreise von Neumarkt (5½ Uhr Morgens) über Szafłary, Biały Dunajec, Poronin und Zakopane nach Kościelisko (12 Uhr Mittags) brachte folgende Erscheinungen: bei und in Szafłary die im Dunajecthal prädominirende *Salix purpurea* L., als stattlichen Baum; im Dorf Biały-Dunajec (2116′) (*Asperugo procumbens* L.) und *Scrophularia Scopolii* Hoppe; auf Wiesen zwischen Poronin und Zakopane ein Exemplar der *Orchis ustulata* L.; auf Wiesen und an Bächen bei Zakopane (etwa 2800—2900′) nahe der Strasse: *Cirsium rivulare* Lk. und *Viola tricolor* L. Var. gemein, *Trifolium spadiceum* L. häufig, *Carduus Personata* Jcq., *Gentiana germanica* Willd, (*Petasites albus* Gärtn., *Salix incana* Schrk.) und endlich *Gladiolus imbricatus* L. auf Wiesen und in Haferfeldern allenthalben in grossen, hie und da weite Strecken roth färbenden Heerden; endlich längs der vermöge ihrer subalpinen Lage (etwa 3000′) für den Sammler interessanten Strassenstrecke im Fichtenwalde zwischen Zakopane und Kościelisko: (*Arabis arenosa* Scop., *Cardamine silvatica* Lk., *Viola biflora* L.,) *Alsine verna* Bartl., *Sagina Linnaei* Presl., (*Cerastium longirostre* Wich.,) *Saxifraga controversa* Sternb., *Chaerophyllum hirsutum* und *aromaticum* L., (*Valeriana tripteris* L., *Lonicera nigra* L.,) [*Scabiosa lucida* Vill.], (*Homogyne alpina* Cass.), *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., [*Prenanthes purpurea* L., *Crepis succisifolia* Tsch.[2])], *Hieracium stoloniflorum* W. K., *Phyteuma orbiculare* L., *Pirola uniflora* L., *Myosotis alpestris* Schmidt, (*Veronica aphylla* L. und *saxatilis* Scop.,) *Euphrasia salisburgensis* Funck, (*Soldanella alpina* L., *Primula elatior* Jcq.,) *Pinguicula vulgaris* L., (*Asarum europaeum* L.), *Platanthera viridis* Lindl., (*Polygonatum verticillatum* All.), *Tofieldia calyculata* Wbg., (*Luzula flavescens* Gaud.[3]), *Poa alpina*

---

1) Dr. Heidenreich.

2) In der Tatra überall nur in der weichhaarigen Form (*Hieracium molle* Jcq.) vom Verf. beobachtet.

3) *Luzula flavescens* Gaud. ist eine in der Fichtenregion der Karpaten — namentlich in den Thälern des Czarny-Dunajec, der Bialka und der Javorinka — zwar meist nur einzeln, aber bis zu etwa 3500′ Höhe

L.[1]), *Selaginella spinulosa* A. Br., *Lycopodium Selago* L., *Aspidium Lonchitis* Sw.) sehr häufig, (*Asplenium viride* Huds., *Cystopteris fragilis* Bernh., *sudetica* A. Br. u. Milde und *montana* Lk., *Phegopteris polypodioides* Fée); endlich häufig auf Wiesen kurz vor Kościelisko: *Senecio subalpinus* Koch.

II. Station im Kościelisko-Thal.

I. Kościelisko-Thal.

Der angenehme Vorgeschmack dieser herrlichen, subalpinen Flor konnte den Eifer, die noch mannigfaltigere Vegetation des eigentlichen „Kościelisko-Thals" kennen zu lernen, nur anspornen; kaum waren wir in Kościelisko angekommen, dessen Försterhaus uns eine angenehme und um so dankenswerthere Aufnahme gewährte, als im Thal sonst kein erträgliches Unterkommen zu finden ist[2]), als auch schon von Neuem aufgebrochen wurde, um die nächsten Punkte des Kościelisko-Thales, nämlich das untere Thor, die Wiesen zwischen diesem und dem obern Thor, den Przyslup und die Konczysta-turnia zu besuchen. Bei diesem Ausfluge wurden gesammelt:

a. am Wege vom neuen Forsthause zum untern Thor: *Hieracium villosum* L. auf einem niedrigen Felsen links.

b. am untern Thor (bei etwa 3000′ Höhe): (**Atragene alpina* L., **Thalictrum aquilegiifolium* L., **Arabis arenosa* Scop., **Viola biflora* L.,) **Polygala alpestris* Rchb., **Sagina Linnaei* Presl., **Silene quadrifida* L., **Moehringia muscosa* L., **Aruncus silvester* Kost., (**Ribes alpinum* L.,) [**Sedum Fabaria* Koch,] **Saxifraga Aizoon* Jcq., **controversa* Sternb. und (**perdurans* Kit,) **Circaea alpina* L., **Astrantia major* L., [**Scabiosa lucida* Vill.,] (**Bellidiastrum Michelii* Cass.), **Gnaphalium Leontopodium* Scop., **Crepis Jacquini* Tsch., **Phyteuma orbiculare* L., [*Gentiana asclepiadea* L.[3]),] **Swertia perennis* L., (**Primula elatior* Jcq., *Mercurialis perennis* L., **Salix silesiaca* Willd.), **Orchis globosa* L., (**Carex tenuis* Host und **ornithopoda* Willd.,

---

ziemlich verbreitet wachsende Pflanze; *Coralliorrhiza innata* R. Br., *Circaea alpina* L., *Soldanella alpina* L. und *Cardamine silvatica* Lk. bilden ihr gewöhnliches Consortium.

1) Hier, wie fast überall in der Tatra, nur die Form *vivipara*.

2) Das alte Wirthshaus im eigentlichen Kościelisko-Thal ist jetzt zur Ruine geworden, das alte Försterhaus zu Viehställen verwandelt.

3) Diese in der Tatra fast gemeine Pflanze sahen wir auf der ganzen Reise (bis zum 9. August) noch nicht zur Blüthe entwickelt.

Poa sudetica Hke. und **alpina* L., **Avena alpestris* Host, *Festuca varia* Hke., **Asplenium viride* Huds. u. *Polystichum Filix mas* Roth).

c. auf den damals noch nicht abgemähten Thal-Wiesen[1] zwischen beiden Thoren: (*Arabis Halleri* L.,) *Viola tricolor* L. Var., (*Cerastium longirostre* Wich.,) *arvense* L. Var., *Geranium silvaticum* L. und *phaeum* L., letzteres namentlich heerdenweise bei der alten Försterei, (*Potentilla aurea* L., *Meum Mutellina* Gärtn.,) *Astrantia major* L., (*Galium vernum* Scop., *Valeriana simplicifolia* Kab.), *Senecio sabalpinus* Koch gemein, *Carduus Personata* Jcq., *Cirsium rivulare* Lk., *Crepis succisifolia* Tsch., *Hieracium stoloniflorum* W. K. und *praealtum* Vill., *Campanula Scheuchzeri* Vill., (*Rumex alpinus* L. und *arifolius* All. beide horstweise häufig, *Polygonum viviparum* L.,) *Gymnadenia conopea* R. Br., (*Carex pilulifera* L., *Scirpus pauciflorus* Lightf.), *Phleum alpinum* L., (*Poa alpina* L. und *Botrychium Lunaria* Sw.).

d. in den Fichtenwäldern vom Dunajec-Thal nach dem Przyslup hinauf: (*Cardamine silvatica* Lk.,) *Sanicula europaea* L. und (*Soldanella alpina* L. verbreitet, *Coralliorrhiza innata* R. Br. und *Luzula flavescens* Gaud.), beide häufig, hoch oben einzeln (*Aspidium Lonchitis* Sw. und *lobatum* Sw.).

e. am Przyslup, einem auf der Ostseite des Kośćielisko-Thals belegenen, langgestreckten Kalkgrate, welcher besonders nach dem Dunajec-Thal schroff abstürzt und dessen Gipfel bei 4200′—4300′ zu liegen scheint, indem die Fichtenbestände bis unmittelbar unter den Grat reichen und an letzterem nur vereinzelte Knieholzbüsche erscheinen: (**Ranunculus aconitifolius* L.,) [*Aconitum Napellus* L.,] (**Dentaria glandulosa* W. K., **Cochlearia saxatilis* Lmk., **Draba aizoides* L.,) **Arabis alpina* L. theils blühend, theils fruchtend, *Alsine* **verna* Bartl. und *laricifolia* Vill., *Silene* **quadrifida* L. und (*acaulis* L.,) **Dianthus hungaricus* Pers., **Gypsophila repens* L., **Anthyllis Vulneraria* L. Var. *alpestris*, (**Geum rivale* L.,) **Rosa alpina* L., (*Pirus Aria* Ehrh., **Cotoneaster vulgaris* Lindl.,) *Saxifraga* **Aizoon* Jcq., **controversa* Sternb. und **perdurans* Kit., [**Sempervivum soboliferum* Sims], **Bupleurum ranunculoides* L., **Chaerophyllum hirsutum* L., (**Lonicera nigra* L., **Petasites albus* Gärtn.,) **Bellidiastrum Michelii* Cass., **Gnaphalium Leontopodium* Cass., **Aster alpinus* L., **Carduus defloratus* L., **Centaurea Scabiosa* L. Var. *fuliginosa*, **Crepis Jacquini* Tsch., **Phyteuma orbiculare* L., *Gentiana* [**asclepiadea* L.], (*verna* L. und *acaulis* L.,) *Pirola minor* L., **Myosotis alpestris* Schmidt, **Digitalis ambigua* Murr., (*Veronica* **saxati-*

---

1) Das alte Wirthshaus auf diesen Wiesen liegt 2982′ hoch.

lis Scop. und *aphylla* L.,) **Pedicularis verticillata* L., **Euphrasia salisburgensis* Funck, **Androsace lactea* L., *Pinguicula vulgaris* L., (**Primula Auricula* L.,) *Thesium alpinum* L., (**Salix silesiaca* Willd.,) **Platanthera viridis* Lindl., **Tofieldia calyculata* Wbg., (**Carex sempervirens* Vill., *Luzula silvatica* Gaud., *Festuca varia* Hke.,) **Poa alpina L.* und *sudetica* Hke. *Var. remota* Fries, **Avena alpestris* Host, (**Cystopteris fragilis* Bernh.).

f. an der sog. Konczysta-turnia (spitzen Thurm), einem isolirten, schroffen Kalkkegel, welcher dem Przyslup in gleicher Höhe gerade südlich gegenüber liegt: (*Ranunculus Thora* L.), **Arabis alpina* L., (**Cochlearia saxatilis* Lmk., *Dryas octopetala* L., **Potentilla salisburgensis* Hke.), **Saxifraga caesia* L., **Scabiosa lucida* Vill., *Leontodon incanus* Schrk., **Crepis succisifolia* Tsch., *Hieracium villosum* L., (*Gentiana acaulis* L.,) *Melampyrum silvaticum* L., **Androsace lactea* L., **Polygonum viviparum* L. noch theilweise blühend, *Chenopodium Bonus Henricus* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., (*Carex *ornithopoda* Willd., **sempervirens* Vill. und *firma* Host und das in der Tatra ziemlich seltene *Asplenium Trichomanes* L.).

Am Nachmittage des 22. Juli wurde, nachdem zuvor die reiche Ausbeute des gestrigen Tages ins Papier gebracht war, ein Ausflug nach dem obern Thor des Koscielisko-Thales und eine Untersuchung der Ufer- und Kiesbänke des Dunajec vorgenommen.

Am „obern Thor" und den hieran unmittelbar stromaufwärts anschliessenden Abhängen wurde nicht nur die grössere Anzahl[1]) der schon gestern am untern Thor, am Przyslup und der Konczysta-turnia gesammelten Arten wiederum beobachtet, sondern auch noch folgende weitere: (*Ranunculus montanus* Willd.,) *Delphinium elatum* L., *Lunaria rediviva* L., *Cerastium lanatum* Lmk., *Silene inflata* Sm. Var., *Linum extraaxillare* Kit. (=*alpinum* Var. *elatum* Wahlenb.) theils blühend, theils fruchtend, (*Potentilla aurea* L.,) *Epilobium anagallidifolium* Lmk., *Saxifraga aizoides* L., *Sedum rubens* Hänke, (*Valeriana tripteris* L., *Sambucus racemosa* L.), *Senecio nemorensis* L. und (*crispatus* DC.), *Campanula Scheuchzeri* Vill., (*Daphne Mezereum* L., *Epipactis atrorubens* Hoffm., *Polygonatum verticillatum* All., *Paris quadrifolius* L.).

---

1) Nämlich alle Arten, denen dort ein (*) vorgesetzt ist; einige der am Przyslup und der Konczysta-turnia wachsenden Pflanzen scheinen jedoch am obern Thor zu fehlen, nämlich: *Alsine laricifolia* Vill., *Silene acaulis* L., *Gentiana verna* L., *Ranunculus Thora* L., *Dryas octopetala* L., *Leontodon incanus* Schk., *Hieracium villosum* L. und *Gymnadenia odoratissima* Rich.

An den Ufern und auf Flusskies des Dunajec vom obern Thor bis herab zur Schneidemühle) wachsen: *Aconitum Napellus* L., häufig, *Papaver alpinum* L., *Arabis alpina* L., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Alsine verna* Bartl., *Cerastium triviale* Lk. Var., *arvense* L. Var., *Arenaria ciliata* L., *Epilobium origanifolium* Lmk., *anagallidifolium* Lmk., *trigonum* Schrk. und *collinum* Gmel., *Saxifraga aizoides* L. und (*muscoides* Wulf.), [*Sedum Fabaria* Koch,] (*Ribes petraeum* Wulf. [?], *Petasites albus* Gärtn.), *Rumex scutatus* L.[1]) und auf steinigen Flussinseln sehr häufig das zierliche *Equisetum variegatum* Schleich.

2. Czerwony-Wierch.

Am Mittag des 23. Juli wurde eine Excursion nach dem Czerwony-Wierch (rothen Berg 6558′) angetreten. Der imposante Grat dieses Gebirgsarmes zieht von Osten nach Westen; seine Nordhänge sind im Ganzen minder schroff und in ihren oberen Regionen theils reichlich mit Knieholz bedeckt, theils holzleere Alpenmatten vorstellend; dagegen stürzen die meist kahlen, nur in Schluchten mit Knieholz bekleideten Süd- und Südwesthänge fast überall jäh zu einer Tiefe von etwa 1500—2000′ ab; sein Westende — Pisana genannt — hat einen terrassenähnlichen und beim Eintritt ins Kościeliskothal sofort in das Auge fallenden Absatz[2]) und bildet unterhalb dieses Absatzes einen schwindelerregenden Absturz zum Dunajec; der Absatz der Pisana ist von den Nordhängen her leicht zugänglich und daher bildeten seine sonnigen, unmittelbar über der Mischgrenze der Fichten und des Krummholzes sich erhebenden Felsen das nächste Ziel der heutigen Wanderung.

Bei der „Eisquelle“ verliessen wir das Thal des Dunajec, folgten dann links (östlich) abbiegend einige Zeit lang einem Seitenthale und begannen dann mit einer Rechtswendung gerade an den Nordhängen der Pisana, dem oben beschriebenen Absatze zu, empor zu steigen. Bei diesem Aufsteigen durch die Fichtenregion wurden bei etwa 3000—4000′ Höhe gefunden: *Ranunculus lanuginosus* L., *Arabis alpina* L., *Sagina Linnaei* Presl, *Rosa alpina* L., auf lichteren Plätzen gemein *Saxifraga controversa* Sternb., *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Pirola uniflora* L., *Platanthera viridis* Lindl., (*Coralliorrhiza innata* R. Br., *Luzula silvatica* Gaud.,

---

1) Dr. Heidenreich.

2) Vielleicht auf der Kořistka'schen Karte der mit 4524′ bezeichnete Punkt.

Lycopodium Selago L., *Aspidium Lonchitis* Sw.), und mit zunehmender Höhe immer häufiger werdend — anfangs nur fruchtend, bald aber auch noch häufig blühend — *Potentilla aurea* L.

Ganz oben auf der Pisana (Westende des Czerwony-Grates etwa bei 4500′ Höhe) traten theils als Bewohner der hier beginnenden, untersten Knieholzregion, theils an den sonnigen Felsen des erwähnten Absatzes meist reichlich auf: (*Atragene alpina* L., *Ranunculus Thora* L., *alpestris* L. und *montanus* Willd.), *Biscutella laevigata* L., *Cerastium lanatum* Lmk., *alpinum* L., *arvense* L. Var., (*Silene acaulis* L.,) *Dianthus hungaricus* Pers., *Linum extraaxillare* Kit., *Anthyllis Vulneraria* L. Var. *alpestris*, *Potentilla aurea* L., (*Dryas octopetala* L., *Cotoneaster vulgaris* Lindl.,) *Saxifraga Aizoon* Jcq., *caesia* L. und *muscoides* Wulf., *Aster alpinus* L., *Gnaphalium Leontopodium* Scop., *Hieracium villosum* L., (*Gentiana verna* L. und *acaulis* L.,) *Melampyrum silvaticum* L., (*Primula Auricula* L., *Empetrum nigrum* L., *Salix retusa* L.), *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Allium fallax* Schult., *Carex sempervirens* Vill.[1]), (*Sesleria coerulea* Ard. und *Juniperus communis* L.); an demselben Absatze, nur ein wenig weiter hinauf in einer schattig-feuchten Nordschlucht wuchsen: *Bartsia alpina* L., *Pedicularis versicolor* Wbg., (*Salix reticulata* L. und *Myrsinites* L.,) *Gymnadenia albida* Rich., *Veratrum Lobelianum* Bernh.[2]), und spärlich (*Carex atrata* L.).

Bei weiterem östlichen Aufsteigen längs des Grates und in der unteren Knieholzregion nahm die Mannigfaltigkeit der Vegetation allmählich, aber merklich ab; es erschienen nach und nach noch *Viola biflora* L., *Geranium silvaticum* L., *Hedysarum obscurum* L., *Saxifraga muscoides* Wulf., *Platanthera viridis* Lindl., *Tofieldia calyculata* Wbg., (*Luzula sudetica* Presl.), *Phleum alpinum* L. und *Lycopodium Selago* L., alle meist einzeln und theilweise von dürftigem Wuchse; dagegen stellten sich je höher hinauf, desto häufiger und kräftiger, anfangs fruchtend, dann überall blühend — *Geum montanum* L. und *Dryas octopetala* L. ein.

In der oberen Knieholzregion und demnächst über derselben auf den Alpenweiden wurden nahe dem eigentlichen Grate bemerkt *Silene acaulis* L., *Dryas octopetala* L., *Geum montanum* L. und *Androsace Chamaejasme* Host, sämmtlich gemein; *Arenaria ciliata* L., *Alsine verna* Bartl., *Cerastium lanatum* Lmk., (*Salix reticulata* L., *Sesleria disticha* Pers. und *Poa alpina* L.)

---

1) Dr. Heidenreich.

2) Diese demnächst noch häufig in der Tatra beobachtete Pflanze sah der Verf. dort nur steril.

häufig; ausserdem hin und wieder *Draba aizoides* L., *Saxifraga androsacea* L., *Gentiana nivalis* L., *Orchis globosa* L., *Agrostis rupestris* All. und *Phleum alpinum* L.; vereinzelt *Campanula alpina* Jcq. und sehr selten *(Viola alpina* Jcq.).

Am kahlen, geröllreichen Abhange des ersten Gipfels[1]) von Westen her (etwa 6000′ hoch) wurden *Papaver alpinum* L., *Cherleria sedoides* L., *Silene acaulis* L., *Dianthus glacialis* Hke., *Sedum rubens* Hke. und *Rhodiola rosea* L., auf Weiden unter dem Nordhange des Gipfels eine auffällig niedrige Form des *Meum Mutellina* Gärtn. gesammelt.

Fast allenthalben zerstreut auf dem Czerwony-Wierch fanden sich *Myosotis alpestris* Schmidt, (*Veronica alpina* L., *aphylla* L. und *saxatilis* Scop.,) *Pedicularis verticillata* L. und *Saxifraga aizoides* L.

Ein heftiger Sturm, welcher schon auf dem ersten Gipfel kaum ein aufrechtes Stehen erlaubte, nöthigte zur Verzichtleistung auf eine weitere östliche Verfolgung des Grates und Ersteigung der beiden folgenden, höhern Gipfel (der höchste 6558′); der absteigende Heimweg führte über die Salaschen am Czerwony-Wierch (etwa 4500′) — auf fetten Wiesen dort häufig *Geranium phaeum* L., *(Rumex arifolius* All.) und *Phleum alpinum* L. — und von hier auf einem steinigen, holperigen, bei der Eisquelle wieder in das Kościelisko-Thal einmündenden Fusssteige.

3. Ornak und Pyszna.

Am 25. Juli bildeten der Ornak und die Nordhänge der Pyszna das Ziel der Wanderung. Diese beiden Bergrücken bilden zusammen mit der Tomanowa polska und dem Czerwony-Wierch einen hufeisenförmig geschlossenen, nur nach Nord geöffneten, das eigentliche Quellengebiet des Czarny-Dunajec darstellenden Gebirgszug. Nachdem von der Försterei aus etwa 1 Stunde weit der Lauf des Dunajec aufwärts verfolgt, mithin das Obere Thor und die Pisana bereits passirt waren, wurde rechts (westlich) abgebogen, indem nun ein Zufluss des Dunajec als Führer diente. In der mittlern und obern Fichtenregion erschienen in unmittelbarer Nähe des leitenden Baches *(Geum montanum* L., *Potentilla aurea* L.), *Epilobium origanifolium* Lmk. und *anagallidifolium* Lmk., *Sedum rubens* Hke., *Gnaphalium supinum* L., [*Gentiana asclepiadea* L.,] *Pirola uniflora* L., *Veronica alpina* L. insgesammt häufig; ausserdem einzeln *Geranium silvaticum* L., *(Meum*

---

1) Vielleicht auf der Kořistka'schen Karte der mit 6318′ bezeichnete Punkt.

Mutellina Gärt.), *Hieracium alpinum* L., *Scrophularia Scopolii* Hoppe, (*Salix silesiaca* Willd., *Polygonatum verticillatum* All.), *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Phleum alpinum* L. und *Lycopodium annotinum* L. In der obersten Fichtenregion, kurz unterhalb ihrer Vermischung mit dem Krummholz, grünten am Bache und an Felsen dicht über diesem *Caltha palustris* L., *Solidago Virgaurea* L. Var. *alpestris* W. K., *Hieracium alpinum* L., *Campanula alpina* Jcq., (*Juncus trifidus* L., *Luzula spadicea* DC.), alle häufig; *Valeriana tripteris* L., [*Carex atrata* L.] und *Poa laxa* Hke. einzeln.

In der anschliessenden Knieholzregion bekleideten *Caltha palustris* L., *Viola biflora* L., *Geranium silvaticum* L., *Potentilla aurea* L., *Geum montanum* L. gemein, *Pirus aucuparia* Gärtn.[1]), *Hieracium villosum* L. und *alpinum* L., *Veronica alpina* L. häufig, *Soldanella alpina* L., (*Oxyria digyna* Campd.), *Gymnadenia albida* Rich., häufig *Luzula spadicea* DC. und (*Carex atrata* L.,) *Phleum alpinum* L. und häufig *Sesleria disticha* Pers. den Kies und das Geröll des Baches, so wie namentlich die den Bach begleitenden nassen Felsen.

Ueber der Knieholzregion, nach dem Gipfel des Ornak zu, begann wiederum jene Monotonie der Flora, welche dieser Höhenlage eigenthümlich ist: ein üppiger Wuchs der Heidelbeere[1]) bedeckt den Boden und erschwert ausserordentlich das Fortkommen; zwischengemengt finden sich einzeln Preisselbeeren und Rauschbeeren[1]) [*Vaccinium Vitis Idaea* L. und *uliginosum* L.], *Hieracium alpinum* L., *Melampyrum silvaticum* L., (*Carex leporina* L., häufig *Empetrum nigrum* L. und *Sesleria disticha* Pers.).

Am Gipfel des Ornak (etwa 6000 — 6500′) und längs dessen Grates nach der Pyszna hin wurden *Empetrum nigrum* L. und *Sesleria disticha* Pers. gemein, *Meum Mutellina* Gärtn. *Hieracium alpinum* L., *Campanula alpina* Jcq. und *Juncus trifidus* L. als häufige Erscheinungen angetroffen.

An den obersten Osthängen des Ornak — nahe der Pyszna — wurde dicht bei einer mit Schnee erfüllten Einsenkung sehr spärlich *Primula minima* L. und etwas unterhalb derselben eine grosse Heerde des schönen *Sempervivum montanum* L. bemerkt.

Unsere Absicht, den Grat des Ornak gen Südost bis dahin zu verfolgen, wo derselbe mit der Pyszna zusammenhängt und alsdann den Gipfel der letztern (7221′) zu erklimmen, wurde durch einen plötzlich losbrechenden Gewitter-Orkan vereitelt und wir mussten

1) Diese Gewächse erscheinen hier, wie fast auf allen anderen Lagen und Höhen gleicher Exposition und Höhe im Tatra nur steril, weil die Blüthen jedenfalls im Frühjahr erfrieren.

schleunigst die geschütztern Tieflagen aufsuchen, indem wir an den Abhängen des Ornak und demnächst an den Nordhängen der Pyszna hinabstiegen. Bei diesem Absteigen — vorzugsweise an der Pyszna — wurden grösserentheils über dem Knieholz, kleinerentheils im Knieholz an Bachrändern und nassen Felsen gefunden: *Ranunculus montanus* Willd., *Anemone narcissiflora* L., *Caltha palustris* L., *Aconitum Napellus* L., *Cardamine amara* L. *subalpina* Koch, *Viola biflora* L., *Stellaria cerastioides* L., *Geranium silvaticum* L., *Saxifraga androsacea* L., *hieraciifolia* W. K. und *muscoides* Wulf., *Rhodiola rosea* L. massig, *Sempervivum montanum* L., *Sedum rubens* Hke., *Meum Mutellina* Gärtn., *Homogyne alpina* Cass., *Gnaphalium supinum* L., *Chrysanthemum alpinum* L., *Campanula alpina* Jcq., *Gentiana nivalis* L., *Veronica alpina* L. häufig, *Melampyrum silvaticum* L., *Soldanella alpina* L., *Oxyria digyna* Campd., *Gymnadenia albida* Rich.[1]), *Veratrum Lobelianum* Bernh., *(Luzula spicata* DC.), *spadicea* DC. und *(angustifolia* Gcke. Var. *rubella*, *Carex atrata* L. und *leporina* L.,) *Poa sudetica* Hke. und in der Nähe der am Fusse der Pyszna belegenen Salaschen häufig (*Rumex arifolius* All. und *obtusifolius* L.).

4. Reise nach Podspady.

Am 27. Juli verliessen wir unsere bisherige Station, das gastliche Forsthaus zu Kościelisko und reisten über Zakopane, Poronin, — Bukowina blieb, da wir die zwar sehr schlechte, aber kürzere Bergstrasse direkt von Poronin nach Lysa durch das Waldgebirge einschlugen, weit links liegen — Lysa und Javorina nach Podspady, wo wir wiederum das Glück hatten, im dortigen Försterhause eine in jeder Hinsicht angenehme Aufnahme zu finden. Bei diesem Stationswechsel wurden unterwegs angetroffen:

Zwischen Poronin und Lysa im Fichtenwalde *Listera cordata* R. Br. und sehr häufig *Circaea alpina* L., auf Wiesen der Polana Lysa im Bialkathal (3074′ hoch), *Gentiana germanica* Willd. und sehr zahlreich *Crepis grandiflora* Tsch.; auf dem fichtenbewaldeten Bergrücken zwischen Lysa und Javorina unmittelbar an der Strasse: *(Dentaria glandulosa* W. K., *Rosa alpina* L., *Homogyne alpina* Cass.,) *Hieracium stoloniflorum* W. K., *Pirola minor* L., *uniflora* L. und *secunda* L., [*Gentiana asclepiadea* L.,] *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Tofieldia calyculata* Wb., *(Luzula flavescens* Gaud., *Lycopodium Selago* L. und *annotinum* L.).

---

1) Dr. Heidenreich.

III. Station in Podspady.

1. Meerauge.

Am 28. Juli, Morgens 5½ Uhr, wurde der Marsch nach dem Meerauge, dem unter Karpaten-Touristen bekanntesten Punkte der Tatra, angetreten.

Auf dem Wege dahin gewährte die Langsamkeit, mit welcher unsere Führer das Geschäft ihrer Verproviantirung im Javorinaer Wirthshause betrieben, hinlängliche Musse, die Flora der nächsten Umgebung des Dorfes Javorina (3150′) zu untersuchen. Im Dorfe selbst fanden sich *Cerastium glomeratum* Thuill. dicht beim Wirthshaus [*Sedum Fabaria* Koch] an Strassenmauern, *Galeopsis speciosa* Mill., *Blitum Bonus Henricus* Mey. und (*Rumex obtusifolius* L.) als Ruderalpflanzen. Auf Wiesen nahe dem Dorfe und zwar beiderseits der nach Lysa führenden Strasse und an Rändern dieser letztern wurden — als meist dominirende Arten — bemerkt: *Viola tricolor* L., *Geranium phaeum* L., *Hypericum quadrangulum* L., *Trifolium spadiceum* L., *Vicia Cracca* L., *Lathyrus silvester* L., *Sanguisorba officinalis* L., (*Potentilla aurea* L., *Geum rivale* L.,) *Epilobium angustifolium* L., *Heracleum Sphondylium* L., *Pimpinella magna* L., *Galium verum* L. und (*vernum* Scop.,) *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Cirsium rivulare* Lk. und *oleraceum* Scop., *Leontodon hispidus* L., *Carduus Personata* Jcq., *Centaurea Jacea* L. Var. *decipiens?*, *Prenanthes purpurea* L., *Crepis biennis* L. und *paludosa* Mnch., *Hieracium pratense* Tsch. und links der Strasse eine an *Hieracium carpaticum* Bess. erinnernde Form von *H. vulgatum* Fr., welche Uechtritz früher bei Kościelisko fand und für *H. carpaticum* hielt, [*Gentiana asclepiadea* L.,] *Alectorolophus minor* W. Gr., *Euphrasia officinalis* L., *Listera ovata* R. Br., *Gymnadenia conopea* R. Br., *Gladiolus imbricatus* L., horstweise (*Polygonatum verticillatum* All.) und *Veratrum Lobelianum* Bernh., (*Carex flava* L.,) *Briza media* L. und *Aira caespitosa* L.

Hinter Javorina wurde wieder auf dem schon gestern benutzten Wege der Bergrücken zwischen den Thälern der Javorina und Bialka überschritten; demnächst von Lysa aus folgten wir stromaufwärts dem Laufe des Bialka-Flusses im gleichnamigen Thale. Im Kiese der Bialka erschienen neben dem selbstverständlichen *Aconitum Napellus* L. hin und wieder *Saxifraga aizoides* L., (*Oxyria digyna* Campd. und *Equisetum variegatum* Schleich.).

Die nächsten Fichtenwälder im Bialkathal oberhalb Lysa wurden von den Führern — deren einer als Forstbeamter der deutschen Sprache mächtig war — als „Palenica" bezeichnet; der humose Thalsohlboden der Palenica bot an Bewohnern dar: *Moehringia muscosa* L. mehrfach, *Gnaphalium supinum* L. und *norvegicum* Gunn., *Circaea alpina* L. und (*Coralliorrhiza innata* R. Br.) häufig; *Melampyrum silvaticum* L. und (*Luzula flavescens* Gaud.) beide einzeln, aber verbreitet; (*Luzula angustifolia* Grke. mit schneeweissen Spirren), *Listera cordata* R. Br. und (*Luzula silvatica* Gaud.) auf hohen, feuchten Moospolstern.

Nach etwa ³/₄stündigem Marsche von Lysa aus verliess unser Weg die Flussnähe und zog sich an dem westlichen Abhange des Bialkathales hinauf, bis zum sog. Wanda-Stein — einem grossen, am Wege liegenden Felsblocke — nur mässig ansteigend.

Vom Wanda-Stein aus wurde die Steigung bedeutender, der Wuchs der Fichten allmählig kürzer und dürftiger, der Schluss des Waldes immer lichter; auf zahlreichen und grossen Bestandeslücken erscheinen an quelligen Stellen: *Caltha palustris* L., *Silene quadrifida* L., *Potentilla aurea* L., *Chaerophyllum hirsutum* Vill., *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Senecio subalpinus* Koch, *Hieracium praealtum* Vill. Var. *obscurum* Rchb., *Euphrasia salisburgensis* Funck und *officinalis* L. Var. *minima* Schleich.?, (*Carex leporina* L.) und *Phleum alpinum* L., deren Mehrzahl jedoch noch mehr den Lichtgenuss, als die Höhe des Standortes charakterisirte; auch diese letztere (etwa 4000′) wurde jedoch durch das zwischengemengte Vorkommen des (*Geum montanum* L.) und *Hieracium alpinum* L. deutlich angezeigt.

Mit dem kurz darauf erfolgenden Eintritt des Knieholzes gestaltet sich die Vegetation alpiner: *Geum montanum* L. wird vorherrschend, (*Nardus stricta* L.) gestaltet sich zu streckenweisem Bodenteppich, *Cardamine amara subalpina* Koch, (*Rumex arifolius* All.) und *Sedum rubens* Hke. umsäumen die Ränder der Bäche und Pfützen; noch viel unzweideutiger prägt sich die alpine Lage in der Begrünung des vom Rybystaw (Meerauge) herabkommenden Ryby-Flusses aus, welcher etwa 100 Schritt zu unserer Linken durch das Knieholz dahinschäumt; dort begegnen uns theils am unmittelbaren Flussrande, theils im fast undurchdringlichen Gewirr des Knieholzes: [*Angelica montana* Schleich] einzeln, *Chrysanthemum rotundifolium* WK., *Doronicum austriacum* Jcq., (*Gentiana punctata* L.,) *Swertia perennis* L., *Veratrum Lobelianum* Bernh., (*Carex atrata* L., *echinata* Murr. und *canescens* L.,) endlich ganz nahe dem grossen Fischsee *Rumex scutatus* L. und *Arabis neglecta* Schult.

Noch eine kleine Anhöhe bleibt zu ersteigen und vor uns liegt der prachtvolle Ryby-staw, der grosse Fischsee, hinter ihm die kolossalen, schneereichen Wände des Mönchs — ein überwältigend schönes Bild, dessen Wirkung durch die hier herrschende lautlose Stille nicht wenig verstärkt wird.

Der grosse Fischsee wird von den Touristen gewöhnlich, wenn auch fälschlich, „Meerauge" *κατ' ἐξοχήν* genannt; das Knieholz dringt fast überall in dichtem Stande bis an den Wasserspiegel (4500′) des Sees heran und erschwert das Umkreisen des Seerandes ausserordentlich. Indem wir uns mit vieler Mühe durcharbeiten und oft tief ins Wasser treten müssen, bemerken wir theils unmittelbar am kiesigen und steinigen Seerande, theils in dessen Nähe zwischen Knieholz:

a. am Nord- und Ostufer: *(Atragene alpina* L.,) *Thalictrum aquilegiifolium* L., *Ranunculus aconitifolius* L., *Melandryum rubrum* Gcke. und *Geranium silvaticum* L., *Rubus Idaeus* L., *Epilobium angustifolium* L., (*Lonicera nigra* L., *Ribes petraeum* Wulf.?) [1 Exemplar der *Archangelica officinalis* Hoffm.,] *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Prenanthes purpurea* L., *Solidago Virgaurea* L. var. *alpestris*, *Doronicum austriacum* Jq., *Taraxacum officinale* Web., *Hieracium alpinum* L., *Senecio nemorensis* L., *Gentiana punctata* L., *Swertia perennis* L., *Melampyrum pratense* L., *Alectorolophus alpinus* Grke., *Rumex scutatus* L., *Polygonum viviparum* L. und *Bistorta* L., *(Betula carpatica* Willd.,) *Veratrum Lobelianum* Bernh., *(Juncus filiformis* L., *Luzula silvatica* Gaud., *Carex canescens* L., *Lycopodium Selago* L., *Phegopteris polypodivides* und *Dryopteris* Fée, *Polystichum spinulosum* DC. und *Filix mas* Roth und *Cystopteris fragilis* Bernh. mit gabelspaltigen Wedeln).

b. am Süduf er: *Silene acaulis* L. und häufig *Dianthus glacialis* Hke., *Alchemilla pubescens* M. B.[1]), *Saxifraga Aizoon* Jcq., *androsacea* L. und *bryoides* L.[1]), *Gnaphalium supinum* L. und *Chrysanthemum alpinum* L.

c. am Westufer: *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Gentiana punctata* L., *Scrophularia Scopolii* Hoppe, *Poa laxa* Hke.

d. allenthalben an den Ufern zerstreut: *Aconitum Napellus* L., *Arabis alpina* L., *Viola biflora* L., *Silene quadrifida* L., *Geum montanum* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Pirus aucuparia* Gärtn., *Sedum rubens* Hke., *Homogyne alpina* Cass., *Senecio subalpinus* Koch, [*Gentiana asclepiadea* L.], *Vaccinium Myrtillus* L. massig und *Vitis*

---

1) Dr. Heidenreich, nahe der Ausmündung des aus dem Schwarzen See kommenden Flusses.

Idaea L. spärlicher, (*Soldanella alpina* L., *Salix silesiaca* Willd.,) *Luzula spadicea* DC. und (*angustifolia* Gcke. var. *rubella*, *Sesleria disticha* Pers.), *Poa alpina* L., *Pinus Cembra* L., (*Lycopodium annotinum* L.), vereinzelt *Agrostis rupestris* All. und (*Aspidium Lonchitis* Sw.).

Steigen wir nun an den Katarakten hinauf, in welchen die Gewässer des Czarny-staw (Schwarzer See, dieser wird von den Einheimischen „Meerauge" par excellence genannt und liegt 5000′ hoch) etwa 500′ hoch herabstürzen zum grossen Fischsee, so begegnen wir einer ausserordentlichen Ueppigkeit der Vegetation, in welcher drei Arten entschieden vorwalten: *Cardamine amara* L. *subalpina* Koch und *Rhodiola rosea* L. als Bekleidung der Wasserfälle einerseits, *Vaccinium Myrtillus* L. als wuchernder Ueberzug des übrigen Terrains andrerseits; die straffen 3—4′ hohen Stengel des *Adenostyles albifrons* Rchb. heben ihre prachtvoll purpurnen Sträusse allenthalben empor und zwischen ihnen leuchtet noch hie und da das verspätete Weiss der schwesterlichen *Petasites albus* Gärtn. hervor; *Caltha palustris* L., *Arabis alpina* L. und *Chaerophyllum hirsutum* L. umsäumen dicht mit ihrem Farbengemisch die schäumenden Wasserstrahlen; prachtvolle Goldglocken verrathen überall den zwischen Felsblöcken versteckten Stand der *Gentiana punctata* L., während auf diesen Blöcken selbst *Hieracium alpinum* L. und *Aronicum Clusii* Koch durch ihr leuchtendes Gelb sich von Weitem ankündigen; wo die Heidelbeere einen Platz frei gelassen, da wuchern (*Salix reticulata* L. und *retusa* L. und *Empetrum nigrum* L.) über die mit feuchten Moospolstern bekleideten Felsen hin und zwischen ihnen grünen lebhaft die dichten Rasen des (*Juncus trifidus* L.) und nicken zahlreich die schwarzen Aehren der (*Carex atrata* L.).

Am Czarny-staw freuen wir uns des reichlichen Goldgelbs, mit welchem *Ranunculus montanus* Willd. den Ausfluss zum Fischsee ziert und auf Sumpfstellen zur Seite dieses Ausflusses sammeln wir die prunklose, aber seltene, dort gesellig mit (*Carex fuliginosa* Schk., *atrata* L. und *sempervirens* Vill., sowie *Sesleria disticha* Pers.[1]) vorkommende (*Carex lagopina* Wbg.).

Das Missgeschick, welches uns schon am Czerwonywierch und Ornak betroffen, sollte uns auch hier wieder ereilen; gegen 2 Uhr Nachmittags stellte sich ein Gewittersturm mit so heftigen und anhaltenden Regengüssen ein, dass es unmöglich war, die Umgebung

1) Dr. Heidenreich.

des Czarny-staw genauer zu durchmustern und demnächst auch die Abhänge des Mönchs noch zu grösserer Höhe hinauf abzusuchen; es musste auf eine weitere Ausdehnung der Excursion, so lohnend eine solche auch gewesen wäre, verzichtet und schon gegen 4 Uhr Nachmittags der Rückweg angetreten werden. Im strömenden Regen wurde Abends gegen 7 Uhr das Quartier Podspady wieder erreicht.

2. Nächste Umgebung von Podspady.

Der grössere Theil des 29. Juli wurde über dem Zugutemachen der am vorigen Tage gesammelten reichen Ausbeute im Quartier verbracht. Gegen Abend wurde noch eine Spaziergang-ähnliche Excursion in der unmittelbaren Nähe des Forsthauses Podspady (2875′) unternommen, um namentlich die westlich und südlich desselben belegenen Wiesen, dort bekannt unter dem Namen der „Walkowa“, zu untersuchen. Diese Wiesen sind vorwiegend trocken und wiesen im derzeit noch ungemähten Zustande nach sehr häufig: *Hypericum quadrangulum* L. und (*Polygonatum verticillatum* All.) horstweise, *Trifolium spadiceum* L., (*Potentilla aurea* L.) und *Crepis grandiflora* Tsch., letztere gerade im Abblühen begriffen; häufig: *Silene inflata* Sm., *Epilobium angustifolium* L., *Doronicum austriacum* Jq. und (*Polygonum viviparum* L.); ausserdem einzeln oder gruppenweise: (*Thalictrum aquilegiifolium* L., *Ranunculus aconitifolius* L., *Arabis Halleri* L. z. B. dicht hinter dem Forsthause), *Drosera rotundifolia* L., (*Cerastium longirostre* Wich., *Geranium silvaticum* L., *Trifolium montanum* L., *Rosa alpina* L.), *Epilobium palustre* L., *Astrantia major* L., (*Chaerophyllum aromaticum* L., *Galium vernum* Scop.), *Senecio subalpinus* Koch, *Cirsium rivulare* Lk. und *rivulari* × *palustre*, *Carlina acaulis* L., (*Crepis succisifolia* Tsch. und *paludosa* Mnch., *Hieracium aurantiacum* L.), *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Gentiana germanica* Willd. auch weissblühend, (*Salix silesiaca* Willd., *Triglochin palustre* L.), *Orchis globosa* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Gladiolus imbricatus* L. und (*Botrychium Lunaria* Sw.).

Auf der östlichen Seite des Forsthauses neben der Strasse nach Zdjar zierten zahlreiche Exemplare des *Carduus Personata* Jq. den feuchten Wiesengrund.

Auf Kies und im Ufergebüsch der Javorinka unterhalb des Forsthauses Podspady sind heimisch: *Saxifraga aizoides* L. und *controversa* Sternb., *Myricaria germanica* Desv., (*Lonicera nigra* L.), *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Hieracium praealtum* × *Pilosella*, (*Cystopteris sudetica* A. Br. und Milde, *Equisetum variegatum* Schleich.

bis zu etwa 100 Schritt Entfernung vom Flussufer sehr verbreitet), *Geranium phaeum* L. dicht beim Forsthause.

Ein grosser Theil des Waldes zwischen Podspady und Javorinka steht rechts der Strasse von Podspady aus auf sumpfigem Boden; dort wachsen häufig (*Pinus obliqua* Saut., *Vaccinium uliginosum* L. und *Eriophorum vaginatum* L., auch *Paris quadrifolius* L.); die trockenen, näher nach Javorina zu belegenen Stellen werden von Heerden der [*Gentiana asclepiadea* L.] bewohnt. Auf der entgegengesetzten (östlichen) Seite der Strasse gedeihen *Senecio Fuchsii* Gmel. und *nemorensis* L. im feuchten Kies der Javorinka in zahlloser Menge und grosser Ueppigkeit; ebendort treffen wir auch wieder (*Salix incana* Schrk.) an; ausserdem sammeln wir in diesem Walde hin und wieder (*Dentaria glandulosa* W. K), *Epilobium montanum* L. Var. *collinum* Gmel. und dicht an der Strasse *Stellaria Friesiana* Ser.

3. Gebirgskessel zwischen Novy und Havran.

Gerade südlich des Forsthauses Podspady dehnt sich von West nach Ost eine imposante Gebirgskette aus, deren wolkenumzogene Häupter, westlich angefangen, die Namen Muran (5945′), Novy, Havran (6185′) und Navidlu (6738′) führen. Diese Riesen — namentlich die drei ersten — lagen uns, sobald wir vor die Thür des gastlichen Forsthauses hinaustraten, in scheinbar so leicht erreichbarer und einladender Nähe vor Augen, dass schon der Nachmittag des 30. Juli zur Ersteigung der Kette auserkoren wurde.

Da der Muran (Mauerberg) wegen seiner schroffen Wände von der Nordseite her gar nicht zugänglich ist, so ging unser Marsch auf das Centrum der Kette, etwa gegen die Mitte zwischen Novy und Havran, welche sich vom Forsthause aus gesehen als weiter Gebirgskessel präsentirt, in gerader Richtung vom Forsthause aus los.

Sobald die Javorinkabrücke beim Forsthause überschritten war, wandten wir uns rechts in den Fichtenwald hinein und folgten einem der Javorinka zufliessenden Bache eine kleine Strecke aufwärts; an diesem Bache und an seinen hohen Ufern wuchsen reichlich und üppig: (*Thalictrum aquilegiifolium* L., *Dentaria glandulosa* W. K.), *Chaerophyllum hirsutum* L., (*Lonicera nigra* L., *Petasites albus* Gärtn.), *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Senecio nemorensis* L., *Doronicum austriacum* Jq., *Mulgedium alpinum* Cass., (*Daphne Mezereum* L. und *Cystopteris sudetica* A. Br. und Milde.)

Bald bogen wir vom Bache abermals rechts ab und begannen nun im Fichtenwalde stark anzusteigen; dort begegneten uns

im schattigen und humosen Bestande (etwa 3000—3300′) *Listera cordata* R. Br. gesellig mit *Majanthemum bifolium* Schmidt und (*Soldanella alpina* L., ferner *Luzula silvatica* Gaud., *Coralliorrhiza innata* R. Br.), *Ranunculus lanuginosus* L. und (*aconitifolius* L., *Dentaria glandulosa* W. K. und *bulbifera* L. und sehr häufig wieder *Lonicera nigra* L.).

Als wir etwa eine starke Viertelstunde gestiegen waren, begannen sich Rothbuchen, Bergahorne und Weiden (*Salix silesiaca* Willd. und *Caprea* L.) immer zahlreicher in den bisher dunkeln Fichtenbestand einzumischen und letzterem einen grösseren Grad von Helligkeit zu verleihen; im hellen Mischbestande und auf kräftigem Humusboden entwickelte sich die Vegetation zu mannigfaltigerem Wechsel und grösserer Kraft, welche sich namentlich im zahlreichen Auftreten grösserer Gewächse ausprägte; auf der kleinen Fläche weniger Quadratruthen sind zu sammeln: (*Actaea spicata* L.), *Melandryum rubrum* P. M. E., *Impatiens nolitangere* L., *Rosa alpina* L., *Aruncus silvester* Kost., (*Ribes alpinum* L. und *Grossularia* L.), *Sedum Fabaria* Koch, (*Sambucus racemosa* L.), *Senecio Fuchsii* Gmel., *Prenanthes purpurea* L., *Digitalis ambigua* Mur., (*Asarum europaeum* L., *Daphne Mezereum* L.), *Lilium Martagon* L., (*Polygonatum verticillatum* All.), *Veratrum Lobelianum* Bernh., (*Aspidium lobatum* Sw.), und daneben noch die Mehrzahl der schon weiter abwärts beobachteten Arten.

Einem alten, durch den Mischbestand am Berghange hinführenden Wege folgend stehen wir plötzlich vor einem schmalen, aber tiefen Thalgrunde, in den wir hinabsteigen müssen und welchen wir dann aufwärts folgen; sehr bald verengt sich dieser Grund zu einer etwa 2 Ruthen breiten, von senkrechten Felsen eingeschlossenen Schlucht; die feuchten Felswände dieser der Sonne fast unzugänglichen Schlucht beherbergen des Schönen viel, als: *Delphinium elatum* L., *Arabis alpina* L., *Lunaria rediviva* L., *Silene quadrifida* L., *Geranium silvaticum* L., *Saxifraga Aizoon* Jq., *Valeriana tripteris* L., *Campanula rotundifolia* L. in einer seltsamen, fast an *Wahlenbergia hederacea* Rchb. erinnernden Zwergform, *Swertia perennis* L., *Pedicularis verticillata* L., (*Cortusa Matthioli* L.), *Polygonum viviparum* L., *Tofieldia calyculata* Wbg., *Poa sudetica* Hke. und *alpina* L., *Milium effusum* L., (*Aspidium Lonchitis* Sw.).

Kaum sind wir etwa 100 Schritt in der Schlucht bergauf geklommen, als dieselbe schon ihr Ende erreicht; die steilen, die Schlucht quer abschliessenden Felsbänke besitzen zu hohe Terrassen, als dass sie passirbar wären; der leidigen Umkehr jedoch ist ein Aufklettern an der linken Thalwand, welche sich etwa 60

bis 80 Fuss steil erhebt, vorzuziehen. Es ist dies ein Klettern im buchstäblichen Sinne des Wortes; an den Aesten und Wurzeln der Fichten ziehen wir uns mühevoll empor und müssen es hin und wieder sogar wagen, die schwachen Ranken der in den beschatteten Moospolstern zahlreich wuchernden (*Atragene alpina* L.) zum Festhalten zu benutzen; endlich ist die Wand erstiegen, ein schmaler Streifen alten Fichtenbestandes wird durchschritten und wir stehen (etwa bei 4000′ Höhe) auf einer jungen Lichtung, deren weite und helle, nur von ganz vereinzelten alten Fichten und Tannen bestandene Fläche vom Forsthause Podspady aus deutlich zu sehen ist. Auf der Lichtung wachsen (*Pirus aucuparia* Gärtn., *Lonicera nigra* L. und *Rosa alpina* L.) bestandförmig; die dornlos gewordenen Stämme der Alpenrose sind bis 1 Zoll stark; von Krautgewächsen dominiren auf der sonnigen Fläche neben *Aconitum Napellus* L. noch vier stattliche Compositen: *Adenostyles albifrons* Rchb., *Petasites albus* Gärtn., *Senecio nemorensis* L. und *Mulgedium alpinum* Cass. und lassen durch ihre Grösse, Menge und Farbenpracht die wenigen anderen noch vorkommenden Krautpflanzen ganz zurücktreten. —

Ein Pürschsteig (Fusssteig) windet sich in Serpentinen durch die Lichtung hinauf und ladet ein, zu folgen; er führt bald hinauf in die höchste Fichtenregion, wo der Sturm die Stämme wie Reiser geknickt und das Wetter die noch stehenden abgestorbenen Stämme (Leichen der schlesischen Gebirgsbewohner) gebleicht hat, dass sie ihre weissen Aeste wie Gespensterarme ausstrecken; einzelne Zirbeln ragen aus den immer niedriger werdenden Fichten hie und da heraus; auf der obersten, in einer Thalschlucht sich gleichsam zuspitzenden Lichtung liegen — als vom Köhler unverarbeitet gelassene Reste — grosse Mengen von Astholz und sogar ganze Stämme in einen Chaos umher, durch welches nur mit Mühe durchzukommen ist; auf diesen obern Schlagpartien bieten sich an interessanten Pflanzen dar: *Delphinium elatum* L. häufig, *Geranium phaeum* L., *Saxifraga androsacea* L. und *hieraciifolia* W. K., *Astrantia major* L., *Valeriana officinalis* L., *Chrysanthenum rotundifolium* W. K. sehr häufig, (*Cortusa Matthioli* L. und *Aspidium Lonchitis* Sw.). Endlich übersteigen wir noch an der äussersten Fichtengrenze einen jener Querwälle, welche die Hochthäler der Karpathen nicht selten in so eigenthümlicher Weise abschliessen und befinden uns nun am eigentlichen knieholzumsäumten Bergfusse des Novy, etwa in einer Höhe von 4500 Fuss. Der Bergfuss stellt dort, wo wir nahen, einen unten mit hohem Geröll überdeckten, weiter oben jedoch in ziemlich senkrechten Wänden aufsteigenden Nordosthang dar. Das

Geröll und die nächsten nassen Felsen geben einer reichen Vegetation den willkommenen Stand; es finden sich dort *Delphinium elatum* L. sehr häufig, *Arenaria ciliata* L., *Alsine verna* Bartl., *Cerastium lanatum* Lmk., *Silene acaulis* L., *Cherleria sedoides* L., *Saxifraga Aizoon* Jq. und häufig *androsacea* L., *Sedum atratum* L., *Astrantia major* L., *Scabiosa lucida* Vill., *Senecio crispatus* DC., *Cirsium Erisithales* Scop., *Carduus defloratus* L., *Hieracium villosum* L., *Gentiana verna* L., *Scrophularia Scopolii* Hoppe, *Alectorolophus alpinus* Gcke., *Pedicularis versicolor* Wahlenb., *verticillata* L. und einzeln *Hacquetii* Graf, *Cortusa Matthioli* L., (*Salix myrsinites* L.), *Lilium Martagon* L. und *Gymnadenia odoratissima* Rich.

Die oberen Partien des Nordostfusses des Novy sind zu steil, als dass sie zu weiterem Aufsteigen gerade einlüden; wir ziehen uns daher halblinks um den Fuss des Novy herum, letzteren also rechts lassend, und gelangen in den weiten Gebirgskessel zwischen Novy und Havran. Nur die hohen Ränder dieses Kessels (rechts von Novy, links von Havran her) sind mit Knieholz bewachsen, die muldenartige Sohle des Kessels dagegen ist holzleer und mit zahlreichen Felstrümmern übersäet; das oberste Ende des Kessels wird von Katarakten und Schneefeldern eingenommen.

Die untersten Partien der Mulde, welche wir zunächst betreten, sind trocken; die grosse Menge des hier erscheinenden *Delphinium elatum* L. fällt um so mehr ins Auge, als jede andere Vegetation durch das Weidevieh fast kahl abgeschoren ist; nur die Gewächse, welche die isolirten, höheren Felsblöcke zum Wohnsitz erkoren haben, als (*Draba aizoides* L.), *Alsine verna* Bartl. Var. *liniflora* Jcq., *Arenaria ciliata* L., *Cerastium lanatum* Lmk., *Saxifraga Aizoon* Jcq. und *androsacea* L., (*Bellidiastrum Michelii* Cass.), *Leontodon Taraxaci* Lois., *Gentiana verna* L., *Androsace Chamaejasme* Host. sind der Vernichtung entgangen.

Weiter hinauf durchschäumt ein Bach[1]) die Kesselmulde und berieselt mit vielen Seitenläufen das Terrain. Die Steinblöcke mehren sich und zwischen ihnen erscheint je höher, desto mehr ein feuchtes Geröll. Diese oberen Partien sind dem Weidevieh unzugänglich und daher vorzugsweise dem Sammler ergiebig. Am Bachrande grünen dichte Polster der *Hutchinsia alpina* R.-Br. und der dichte Stand der *Rhodiola rosea* L. weist streckenweise jedes andere Consortium ab; im feuchten Geröll schauen uns überall die niedlichen Purpurglöckchen der *Cortusa Matthioli* L., hier die blauen

---

1) Dieser Bach verschwindet plötzlich in der Mitte des Kessels, um erst weit unterhalb des Kessels wieder hervorzubrechen.

Glöckchen der *Soldanella alpina* L., dort die weissen Blumen der *Anemone narcissiflora* L., dort wieder die Goldknöpfe des *Trollius europaeus* L. entgegen; hin und wieder ragen die straffen Stengel der *Pedicularis Hacquetii* Graf zwischen der schwesterlichen *versicolor* Wbg. hervor; an kiesigen Uferstellen begrüssen uns *Leontodon Taraxaci* Lois., hin und wieder *Gentiana tenella* Rottb., ganz vereinzelt (*Thalictrum minus* L. und *Arabis bellidifolia* Jcq.).

Die angenehmste Ueberraschung indess bereiten die grösseren Felsblöcke ganz oben im Kessel; auf ihnen entdecken wir in dichtem Consortio zusammengedrängt: *Helianthemum oelandicum* Wbg., *Phaca frigida* L., *Oxytropis carpatica* Uechtr., *Astragalus oroboides* Horn., *Hedysarum obscurum* L. (die *Papilionaceae* alle nur spärlich), *Saxifraga perdurans* Kit. und *androsacea* L.[1]), *Bupleurum ranunculoides* L., *Erigeron alpinus* L., *Gnaphalium carpaticum* Wbg., *Bartsia alpina* L., *Gymnadenia albida* Rich., *Platanthera viridis* Lindl.[1]), *Chamaeorchis alpina* Rich. und (ein Exemplar von) *Allium sibiricum* Willd.

Der oberste Theil des Kessels wird, wie schon oben bemerkt, von querstreichenden Felsbänken durchsetzt, über welche der Bach in brausenden Katarakten herabstürzt. Fast nur durch den Staubregen des Baches hindurch war es möglich, diese Terrassen zu erklimmen, aber die Anstrengung wurde reichlich durch die Vegetation belohnt, welche sich dort in bisher nicht gesehener Ueppigkeit entfaltet: *Saxifraga hieraciifolia* W. K., *Trollius europaeus* L., *Cortusa Matthioli* L., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Pedicularis versicolor* Wbg., *Rhodiola rosea* L. und viele andere Pflanzen wuchern dort in labyrinthischer Vermengung; die weissen Blumen des *Ranunculus alpestris* L. schauen aus allen feuchten Felsritzen hervor, während auf den sanfter geneigten, mit quelligen Moospolstern bedeckten Felsen grosse Horste der *(Salix hastata* L.) und der *Anthriscus nitida* Hzsly. *(forma aprica)* wohnen, zwischen ihnen *Swertia perennis* L. reichlich, die eben aufknospende *Saussurea alpina* DC. spärlich, ausgedehnte Rasen der *(Carex atrata* L. und *fuliginosa* Schk.).

Ein urplötzlich hereinbrechender, den Tag fast in Nacht verwandelnder Nebel verstattete leider nicht, dieses herrliche Terrain so gründlich abzusuchen, als es wünschenswerth gewesen wäre und machte es unmöglich, das unmittelbar über den Katarhakten zum sattelförmigen Grate aufziehende Schneefeld zu erreichen und von hier aus den Grat des Novy oder Havran zu begehen — so sehr nahe auch das noch viel versprechende Endziel lag. Mit Unlust

---

1) Dr. Heidenreich.

musste der Rückzug schleunigst angetreten werden; derselbe führte zunächst wieder durch den Kessel und durch die obersten Partien der Lichtungen; von da aber wurde ein mehr östlich an den Gehängen — wiederum in Serpentinen — hinablaufender Pürschsteig verfolgt. Dieser Pürschsteig führt meist durch Lichtungen mit einzelnen alten Fichten, Tannen und Bergahornen und ist leidlich bequem, aber nicht entfernt so lohnend, wie die aufsteigende Tour; es wurde nämlich dort (bei etwa 3500—4000′ Höhe) ausser *Epilobium trigonum* Schrk. und *Campanula latifolia* L. nichts bemerkenswerthes gesammelt.

Aus Vorstehendem erhellt zur Genüge, wie der so kurze und doch so überaus lohnende Ausflug von Podspady nach dem Kessel zwischen Novy und Havran nicht genug empfohlen werden kann; dabei erscheint es rathsam, schon in früher Morgenstunde diesen Ausflug anzutreten, um einerseits die zur weiten Ausdehnung der Tour auf die höchsten Grate — wo möglich bis zum Navidlu — erforderliche Zeit zu gewinnen, andrerseits um den mit später Nachmittagsstunde auf jenen Bergriesen sich fast täglich einstellenden Nebeln zu entgehen; ferner ist beim Aufsteigen von Podspady genau die direkte Richtung zum Kessel zu empfehlen, wie sie der Verfasser einschlug, weil dieser Weg — wenn vielleicht auch der beschwerlichste von allen — der lohnendste für den Sammler ist und namentlich auch die üppige Mannigfaltigkeit der unteren und mittleren Fichtenflora am besten ausbeutet. Da ferner anzunehmen ist, dass eine nähere Untersuchung des Muran und des Navidlu ebenfalls der Mühe lohnen wird, kann unbedingt der Rath ertheilt werden, in Podspady eine mehrtägige Station zu nehmen; sofern in der Försterei — welche übrigens von einer deutschen, biederen und liebenswürdigen Familie bewohnt wird — keine Aufnahme zu finden sein sollte, bietet das dem Forsthause unmittelbar gegenüber liegende Wirthshaus ein nothdürftiges Unterkommen und wäre in diesem Falle die Verproviantirung von dem nur eine Stunde entfernten Javorina aus zu bewirken.

IV. Marsch durch das Kupferschächtenthal.

Am 1. August verliessen wir die Station Podspady; unser Gepäck ging per Wagen auf der Pass-Strasse über Zdjar und durch die Ebene nach Rox; für dasselbe Ziel wählten wir selbst aber den Weg durch das Gebirge über Javorina, durch das Kupferschächtenthal und über den Kopa-Pass.

Um 6 Uhr Morgens wurde von Podspady aufgebrochen und bald darauf Dorf Javorina passirt; von hier führt der Weg stromaufwärts an der brausenden Javorinka; im Javorinka-Thal begegneten uns (*Atragene alpina* L., *Ribes rubrum* L.), *Epilobium palustre* L., *Saxifraga Aizoon* Jcq. und *aizoides* L., (*Lonicera nigra* L., *Sambucus racemosa* L.), *Sedum Fabaria* Koch, *Chrysanthemum rotundifolium* W. K. und *Senecio subalpinus* Koch beide sehr häufig, *Cirsium Erisithales* Scop., *Hieracium stoloniflorum* W. K., *Campanula glomerata* L., *Pirola secunda* L., *Digitalis ambigua* Murr., (*Veronica saxatilis* Scop., *Cortusa Matthioli* L., *Daphne Mezereum* L., *Salix silesiaca* Willd., *Coralliorrhiza innata* R. Br.), *Platanthera viridis* Lindl.[1]). Auf einer Wiese bei der am Südfusse des Muran belegenen Polana Podmurun fanden sich zahlreich: *Geranium silvaticum* L. und *phaeum* L., *Astrantia major* L. und *Hieracium aurantiacum* L.

Gleich hinter dieser Polana wurde die Javorinka verlassen; auf dem weiteren, nun merklich aufsteigenden Wege wurden die bisher noch geschlossenen Fichtenbestände immer lichter; *Pirus aucuparia* Gärtn. mischte sich immer zahlreicher ein und wurde weiter hinauf bestandbildend; bald bogen wir in das sogenannte Kolower-Thal ein; der vordere Eingang in dieses Thal ist in steilen Thoren eingeschlossen, deren sonnige Felsen *Alsine laricifolia* Vill. in zahllosen Rasen, die oben erwähnte zwerghafte *Campanula rotundifolia* L., *Dianthus superbus* L. var. *Wimmeri* Wich., reichlich *Scabiosa lucida* Vill. und *Crepis Jacquini* Tsch. beherbergen, während im oberen, muldenförmigen Thale allenthalben die braungoldigen Köpfe des *Trifolium badium* Schrb. freundlich aufschauen, hin und wieder auch (*Salix incana* Schk.) auftritt. Dieselbe Kleeart dominirte auch in dem an das Kolower-Thal anschliessenden, ebenfalls flachmuldigen Koprissa-Thal; beide Thäler scheinen auf der Kořistka'schen Karte als „Jaknienka-Thal?" bezeichnet, resp. zusammengefasst zu sein.

Aus dem Koprissa-Thal gelangten wir endlich in das Kupferschächtenthal, dieses ersehnte Eldorado des Botanikers. Die von West nach Ost streichende Sohle des Kupferschächtenthals liegt in der Knieholzregion, also etwa 5000′ hoch, ist etwa 300 bis 500 Schritt breit, muldenförmig und zum Kopa sanft aufsteigend, von lachenden Alpenwiesen erfüllt, an der rechten (südlichen) Seite

---

1) Auf dem Fusswege im Javorinka-Thal wurden abgerissene Blattstücke des *Pleurospermum austriacum* Hoffm. liegend gefunden; diese Pflanze mag also auch in dortiger Nähe vorkommen.

von einem murmelnden Bache eingesäumt. Die Abhänge des Thals sind im Allgemeinen leicht zu ersteigen, theils mit Knieholz bedeckt, theils holzleere Alpentriften vorstellend; die Länge des Thals von der Koprissa bis zum Kopa-Pass beträgt etwa ³/₄ Stunden. Hier oben athmet die Landschaft eine tiefe, feierliche Stille; als Hintergrund des Thales über den Kopa weg schauen die mit Eis und Schnee bedeckten Häupter der Karpatenriesen, der Lomnitzer, Kesmarker und Eisthaler Spitzen in deutlicher Nähe herüber. Aber nicht weniger als die majestätische Grösse dieser unvergleichlichen Naturschönheiten zieht den Sammler jener anfänglich wahrhaft verwirrende Pflanzenreichthum an, welchen die Kupferschächte entwickeln. Auf den — damals noch ungemähten — Wiesen der Thalsohle wachsen:

a) in grösster, vorwaltender Menge *Viola lutea* Sm., *Trifolium badium* Schreb. und *(repens* L., *Potentilla aurea* L.), *Pimpinella magna* L. fleischroth blühend, *(Meum Mutellina* Gärtn.), *Senecio subalpinus* Koch, *Hieracium aurantiacum* L., [*Gentiana asclepiadea* L.], *Alectorolophus alpinus* Gcke. (?), *Polygonum Bistorta* L. und *(viviparum* L.), *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Phleum alpinum* L., *Poa alpina* L., und weiter aufwärts nach dem Kopa zu auch *Achyrophorus uniflorus* Bluff. und Fing.

b) in zweiter Linie, aber immer noch häufig *(Thalictrum aquilegiifolium* L.), *Ranunculus aconitifolius* L., *(Cerastium longirostre* Wich.), *Geranium phaeum* L. und *silvaticum* L., *Centaurea montana* L. horstweise, *Crepis succisifolia* Tsch. und *grandiflora* Tsch., *Gymnadenia conopea* Rich.

c) mehr vereinzelt hie und da, doch nicht eben selten *Ranunculus lanuginosus* L., *(Pulsatilla alpina* Del.), *Arabis arenosa* Scop. und *Halleri* L.[1]), *Dianthus Wimmeri* Wich., *Linum extraaxillare* Kit., *Oxytropis carpatica* Uechtr. auf trockenen Hügeln dicht am Boden liegend, *Heracleum Sphondylium* L. mit in Blättern verwandelten *involucris*, *Erigeron alpinus* L., *Aronicum Clusii* Koch und weiter aufwärts nach dem Kopa hin — namentlich an der linken Wiesenseite — *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Hieracium stoloniflorum* W. K., *Mulgedium alpinum* Cass., *Euphrasia salisburgensis* Funk[1]) und *Galeopsis speciosa* Mill.

Am Bachrande (in den Wiesen) sammeln wir *Delphinium elatum* L., *Anemone narcissiflora* L., *Rosa alpina* L., *Astrantia major* L., *Erigeron Villarsii* Bell. (≐ *atticus* Vill.) häufig und *Gentiana punctata* L.

---

1) Dr. Heidenreich.

Die rechten Thalgehänge dachen nach Norden ein und sind mit Knieholz und Heidelbeeren derartig überzogen, dass dort für Krautgewächse kaum ein Standort zu erübrigen scheint.

Die linken, dem sonnigen Süd zugewendeten Thalwände dagegen sind ziemlich holzleer und tragen grasige blumige Matten, welche an Reichthum den Wiesen der Thalsohle fast den Rang streitig machen. Wir ersteigen — da wir uns nicht früher von der Thalsohle zu trennen vermochten — diese linken Thalgehänge[1]) erst kurz — etwa 800 bis 1000 Schritt — vor dem Kopa-Pass und finden dort ausser den bereits in der Sohle bemerkten, auch hier vielfach vertretenen Arten, nach folgende:

a) am Fusse und etwa bis zur Mitte der Lehnen: (*Ranunculus montanus* Willd.), *Laserpitium latifolium* L., *Pleurospermum austriacum* Hoffm. steril, *Bupleurum longifolium* L., *Galium silvaticum* L., *Valeriana tripteris* L. und *sambucifolia* Mik., *Scabiosa lucida* Vill. reichlich, *Achillea Millefolium* L. Var. *alpestris* W. und Gr., die prachtvolle *Cineraria aurantiaca* Hoppe Var. *capitata* Wbg. häufig, *Cirsium Erisithales* Scop., *Carduus Personata* Jcq., [*Hieracium prenanthoides* Vill.], *Swertia perennis* L., *Campanula glomerata* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Gentiana nivalis* L. und *obtusifolia* Willd. (?), *Pedicularis Hacquetii* Graf nicht selten, (*Daphne Mezereum* L.), *Orchis globosa* L., *Gymnadenia albida* Rich., *Lilium Martagon* L., häufig *Phleum Michelii* All., *Festuca varia* Hke. und (*Botrychium Lunaria* Sw.)

b) an den höheren Lagen der Lehnen bis hinauf zu den einzelnen nackten Kalkfelsen und an diesen letzteren selbst: (*Ranunculus Thora* L., *Draba aizoides* L.), *Biscutella laevigata* L., *Helianthemum oelandicum* Wbg. und *Chamaecistus* Mill. Var. *grandiflorum* beide sehr häufig, *Arenaria ciliata* L., *Alsine verna* Bartl., *Cerastium lanatum* Lmk., *Cherleria sedoides* L., *Silene acaulis* L., häufig *Dianthus hungaricus* Pers. und *Linum extraaxillare* Kit., *Saxifraga aizoides* L., *caesia* L. und *muscoides* Wulf., zahlreich *Sempervivum soboliferum* Sims., *Sedum atratum* L., *Rhodiola rosea* L., *Hieracium alpinum* L. sehr reichlich, *Carduus defloratus* L., allenthalben *Cineraria capitata* Wbg., *Tragopogon orientalis* L. einzeln, *Erigeron alpinus* L., *Campanula alpina* Jcq., *Bartsia alpina* L., *Thesium alpinum* L., (*Salix myrsinites* L.), *Tofielda calyculata* Wbg., (*Juncus trifidus* L., *Carex capillaris* L. und *atrata* L., *Sesleria disticha* Pers.).

---

1) Auf der Kořistka'schen Karte anscheinend als „Nasiroku" und (fälschlich) „Durlsberg" bezeichnet.

Noch weiter ansteigend finden wir endlich hoch oben über dem Knieholz, da wo der felsige Grat (des Nasiroku) eine deutliche Einsattlung bildet, auf den kurzrasigen Triften des Sattels in geselliger, reichlicher Vermischung *Chrysanthemum alpinum* L., *Aronicum Clusii* Koch, *Leontodon Taraxaci* Lois., *Campanula alpina* Jcq. und *(Primula minima* L.).

Vom Sattel aus den eigentlichen, felszerklüfteten Grat weiter östlich zu verfolgen, wäre eine eben so zeitraubende als beschwerliche Tour gewesen; es schien vorzuziehen, wieder einige hundert Schritt zurück zu steigen und dann längs der Lehnen den Kopa-Pass zu erreichen; auf diesem Wege wurden als Neuheiten des Tages *Saxifraga androsacea* L., *Sempervivum montanum* L., *Gaya simplex* Gaud. und *Luzula spadicea* DC. gesammelt.

In der unmittelbaren Nähe des Kopa-Passes stellt sich auf Triften und Trümmergestein des vom Pass nordwestwärts hinaufziehenden Grates eine eigenthümliche, weniger durch Mannigfaltigkeit der Arten, als durch Menge des Vorkommens ausgezeichnete Flora ein; die durchweg häufigen Glieder derselben sind vorzugsweise: *(Ranunculus Thora* L.) und *Erigeron alpinus* L., demnächst *Biscutella laevigata* L., *Helianthemum oelandicum* Wbg., *Arenaria ciliata* L.[1]), *Cineraria capitata* Wbg., *Phytheuma orbiculare* L., *Myosotis alpestris* Schmidt, *Androsace Chamaejasme* Host. und *(Polygonum viviparum L.).*

Wir überschreiten nun den Sattel des Kopa oder Skopa-Passes (nach Fuchs 5669′, nach Wahlenberg 5931′) in der Richtung gegen den Weissen See; auf den Triften des Sattels stellt sich ein dichter Filz der *Festuca varia* Hke. Var. *vivipara* ein, auf ihren Polstern allenthalben *Potentilla aurea* L., nicht selten auch die weitkriechenden Stengel des *Senecio abrotanifolius* L. und das zwergige *Chrysanthemum alpinum* L.

Weiter abwärts zum Weissen See steigend beobachteten wir am Rande eines Schneeloches *Ranunculus montanus* Willd., *Silene acaulis* L. und *(Primula minima* L.), am Rande des Weissen Sees selbst (5132′) ausser *Arabis neglecta* Schult. (?), *Alsine verna* Bartl. und *Gentiana verna* L. Nichts, was unsere Aufmerksamkeit in Anspruch genommen hätte.

Vom Weissen See begannen wir uns durch die Knieholzregion in der Richtung gegen den Grünen See hin durchzuarbeiten; bald aber trat so heftiger Regen ein, dass wir auf diesen Abstecher verzichten und die direkte Tour gen Rox wieder aufnehmen mussten; in

---

1) Dr. Heidenreich.

dieser Knieholzregion, welche hier ein Gebirgsbecken von kolossaler Ausdehnung vollständig erfüllt, herrscht eine tödtlich langweilige Flora, deren Hauptglied von *Geum montanum* L. gebildet wird und in deren Einförmigkeit das ziemlich häufige Erscheinen des *Sempervivum montanum* L. und der *Gentiana punctata* L. keine genügende Abwechselung hervorrufen kann.

Die Kesmarker Schäferei blieb uns weit zur Rechten liegen; zwischen dem zuckerhutförmigen „Stösschen" und dem „Stirnberg" stiegen wir (am Rothenlehm?) zum Thale des Drechselhäuschen nieder; gleich beim Beginn dieses Abstieges, noch hoch oben zwischen Fichten begegnet uns (*Asplenium alpestre* Mett. und eine auffällig schmalblättrige Form der *Salix hastata* L. (?)), weiter abwärts (*Betula carpatica* Willd.) bestandbildend, unten im Thale längs des Schwarzwassers *Cimicifuga foetida* L., *Delphinium elatum* L., *Geranium phaeum* L., *Ervum silvaticum* Pet., *Aruncus silvester* Kost., *Saxifraga Aizoon* Jcq., *Sempervivum soboliferum* Sims, (*Sambucus racemosa* L.), *Adenostyles albifrons* Rchb., (*Petasites albus* Gärtn.), *Chrysanthemum corymbosum* L., *Cirsium eriophorum* Scop., *Mulgedium alpinum* Cass., *Campanula persicifolia* L., *Polemonium coeruleum* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Stachys alpina* L., *Origanum vulgare* L., (*Tithymalus amygdaloides* Kl. Gcke.

Nach etwa einstündigem, im ziemlich engen Thale fortgesetzten Marsche sehen wir das Thal enden, indem die begleitenden Bergzüge — namentlich rechts — plötzlich zurückweichen; der Weg führt nun durch eine mit Nadelholz, Fichten und sehr vielen Weisstannen, unter welchen (*Tithymalus amygdaloides* Kl. u. Gcke.) eine gemeine Pflanze ist, bedeckte Ebene, — wahrscheinlich den sogenannten Grossen Wald — demnächst und etwa wieder eine Stunde durch offenes Gelände, über Wiesen und Felder gen Rox, welches gegen 8 Uhr Abends erreicht wurde.

V. Station in Rox.

1. Felder bei Rox.

Am Nachmittage des 3. August wurde noch in der unmittelbaren Nähe von Rox ein Abstecher nach den nur 1¼ Stunde von Rox entfernten, freundlichen Städtchen Kesmark[1]) unternommen; in den Feldern, sowie an Wegen und Rainen zwischen Rox und

---

1) Die „Krone" ist der beste Gasthof in Kesmark; eben dort ist das reich sortirte Lager des Kaufmanns Demiany für die verschiedenartigsten Einkäufe, sowie für Geldwechselgeschäfte zu empfehlen.

Kesmark wurden notirt: *Melandryum album* Gke., *Geranium dissectum* L. und gemein *pratense* L., *Ononis hircina* Jcq. häufig, *Melilotus albus* Desr., *Lathyrus tuberosus* L., *Vicia villosa* Roth., *Potentilla argentea* L., *Sonchus arvensis* L., *Cirsium arvense* Scop. und *Stachys palustris* L., die letzten drei als überaus lästige Acker-Unkräuter, *Gentiana cruciata* L., *Veronica persica* Poir. und *Salvia verticillata* L. gemein, *Galeopsis speciosa* Mill., *Tithymalus Esula* Scop., *(Salix repens* L., *Juncus alpinus* Vill. und *Bromus secalinus* L.); an beiden Seiten der Strasse endlich noch vor Kesmark *Nasturtium amphibio* × *silvestre*.

An der Nordostseite von Rox wurde (*Ranunculus sardous* Crntz.), an Wegerändern gegen das Drechselhäuschen zu *(Cytisus ratisbonnensis* Schäf.) und *Seseli coloratum* Ehrh., an hohen Feldrainen gegen den Langen Wald hin *(Potentilla canescens* Bess., *Rosa gallica* L. und *Achyrophorus maculatus* Scop.) beobachtet.

2. Die Nesselblösse und das Drechselhäuschen.

Am 4. August wurde von Rox aus das unter den Botanikern so renommirte Drechselhäuschen besucht. Zu dieser Tour wurde zunächst der gewöhnliche, auch schon von uns am 1. August theilweise durchwanderte Weg durch die Felder und Wiesen eingeschlagen; auf den nassen, vor dem Walde sich ausbreitenden Wiesen wachsen *Trifolium spadiceum* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Cirsium rivulare* Lk., *Centaurea austriaca* Willd., *Triglochin palustre* L. alle häufig, hin und wieder auch *Salix pentandra* L. und *Juncus alpinus* Vill.

Sobald wir aber an den Wald gelangten, wurde sofort der gewöhnliche [1]) Weg verlassen und mit halbrechts in den Nadelwald eingebogen, um im direkten Aufsteigen den Gebirgsvorsprung (wahrscheinlich die sg. Nesselblösse [2]) zu erreichen, welcher den östlichen Endpunkt des das Drechselhäuschen umziehenden Gebirgs-Armes bildet und als solcher sich deutlich präsentirt, wenn man von Rox aus das Panorama des Gebirges überschaut. In den untern Lagen dieses Fichten- und Tannen-Waldes bemerkten wir *Cardamine impatiens* L., *Ervum silvaticum* Pet., *Myricaria*

---

1) Der gewöhnliche Weg führt weiter hin über eine vom Walde umschlossene und mit einer Hirtenhütte versehene Polana und demnächst in den vom Drechselhäuschen herabstreichenden Schwarzwassergrund.

2) Wenigstens passen die Wahlenbergischen Beschreibungen der Nesselblösse: „*rupes ultimam caudam alpium constituentes*" und „*extimum promontorium*" vortrefflich auf diesen Ausläufer des Gebirges.

germanica Desv., *Prenanthes purpurea* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Melampyrum silvaticum* L., gemein *Tithymalus amygdaloides* Kl. u. Grk., *Neottia nidus avis* Rich., *Coralliorrhiza innata* R. Br., *Polygonatum verticillatum* All., *Luzula flavescens* Gaud., und die in den Karpaten sehr seltene *Alnus glutinosa* Gärtn.

Nach etwa einstündigem, zuletzt stark ansteigendem Marsche im Walde — wobei auf Blössen reichlich *Cirsium eriophorum* Scop. erschien — war endlich der Grat der „*ultima cauda*" erreicht. Der Gratausläufer besteht aus wild zerklüfteten Kalkfelsen; die Südhänge unter dem Grate sind nur da, wo wir gerade aufsteigen, sanfter geneigt, während sie je weiter westlich nach dem Drechselhäuschen zu, desto schroffer und zerklüfteter und daher auf ganzen Strecken gänzlich unpassirbar werden.

An den sonnigen Gratfelsen und den nächsten Südhängen der Nesselblösse entfaltet sich eine wunderbar reiche Flor, in welcher das Violett der *Oxytropis carpatica* Uechtr.[1]) und das Gelb der *Oxytropis campestris* DC., zweier hier gemeiner Pflanzen, unbestritten den ersten Platz behaupten; *Dianthus hungaricus* Pers., *Helianthemum oelandicum* Wbg., *Sempervivum soboliferum* Sims, *Gnaphalium Leontopodium* Cass. und *Aster alpinus* L. nehmen an Menge den zweiten Rang ein; ausserdem treten noch als häufige Erscheinungen dort auf *Arenaria ciliata* L., *Alsine verna* Bartl. und *laricifolia* Vill., *Cerastium lanatum* Lmk. und *(longirostre* Wich.), *Polygala alpestris* Rchb., *Gypsophila repens* L. *Anthyllis Vulneraria* L. var. *alpestris*, (*Linum extraaxillare* Kit.), *(Potentilla aurea* L., *Sedum atratum* L.), *Saxifraga Aizoon* Jcq. und *caesia* L., *Bupleurum ranunculoides* L., *(Bellidiastrum Michelii* Cass.), *Senecio Jacobaea* L., *Carduus defloratus* L., *Gentiana nivalis* L. häufig, *(Veronica saxatilis* Scop.), *Euphrasia salisburgensis* Funck in zahlreichen Gruppen, *Thesium alpinum* L., *Epipactis atrorubeus* Schultz, *Allium fallax* Schultes, *(Carex capillaris* L. und *Polypodium vulgare* L.); hin und wieder noch *(Arabis hirsuta* Scop., *Cochlearia saxatilis* Lmk.), *Hedysarum obscurum* L., *Bupleurum longifolium* L., *Centaurea Scabiosa* L. var. *fuliginosa* und *Chrysanthemum corymbosum* L.

Wir verfolgen nun den Grat in westlicher Richtung, also nach dem „Drechselhäuschen" oder „Eisernen Thor" zu, suchen dabei die vom Grat aus zugänglichen, meist bogenförmig nach Süden ausgehenden Felsvorsprünge ab, machen auch hin und wieder einen Abstecher auf die entgegengesetzten Nordabhänge.

1) Begann eben abzublühen; soll nach Neilreich von *Oxytropis montana* DC. specifisch nicht verschieden sein.

Diese Tour ist wegen des dichten Knieholzbestandes zwar sehr mühevoll, indem wir oft die geschlossenen Knieholzhorste in weit absteigenden Bogen umgehen müssen, aber um so lohnender, als sie die scharfen Gegensätze der Nord- und Südabhänge zur klaren Anschauung bringt. Nach und nach begegnen uns auf dieser Wanderung: a. auf dem Grat[1]) selbst und den sonnigen Südabhängen bis zum eisernen Thor hin: *Thalictrum aquilegiifolium* L., **Delphinium elatum* L., **Cimicifuga foetida* L., (**Pulsatilla alpina* Del.), *Anemone narcissiflora* L., (*Draba aizoides* L.), *Biscutella laevigata* L., *Erysimum hieraciifolium* L. var. *Wahlenbergii* Aschers. und Engler, *Cerastium arvense* L. var., *Geranium phaeum* L. und *silvaticum* L., *Trifolium badium* Schreb., *Oxytropis carpatica* Uechtr. und *campestris* DC. beide sehr häufig, *Phaca australis* L. stellenweise an den Hängen nahe dem eisernen Thor zahlreich, (*Potentilla aurea* L., *Cotoneaster vulgaris* Lindl.), *Astrantia major* L., *Laserpitium latifolium* L., *Pimpinella magna* L. fleischroth, *[*Pleurospermum austriacum* Hoffm. einzeln], *Achillea Millefolium* L. var. *alpestris* W. Gr., *Erigeron Villarsii* Bell. und *alpinus* L. *Gnaphalium norvegicum* Gun. und *carpaticum* Wbg., **Senecio abrotanifolius* L., **Doronicum austriacum* Jcq. und *Mulgedium alpinum* Cass. häufig, *Cineraria capitata* Wbg., **Cirsium Erisithales* Scop., *Carduus defloratus* L. und *Personata* Jcq., **Hypochoeris uniflorus* Bluff. und Fing., *Tragopogon orientalis* L., *Crepis succisifolia* Tsch., *grandiflora* Tsch. und *Jacquini* Tsch., *Hieracium aurantiacum* L., [*prenanthoides* Vill.], *alpinum* L. und *villosum* L., *Pedicularis verticillata* L. und *Hacquetii* Graf, *Scrophularia Scopolii* Hoppe, *Stachys alpina* L., (*Primula longiflora* Ait. und *Auricula* L., *Androsace Chamaejasme* Host, *Empetrum nigrum* L.), *Orchis globosa* L., *Chamaeorchis alpina* Rich., *Juncus trifidus* L., (*Carex firma* Host). *Phleum Michelii* All., *Avena alpestris* Host und einzeln *carpatica* Host, *Agrostis rupestris* All., (*Festuca varia* Hnke.) und (*Aspidium Lonchitis* Sw.)

b. auf den schattig-feuchten Nordabhängen nicht weit unterhalb des Grates: (*Atragene alpina* L.), *Ranunculus alpestris* L., *Parnassia palustris* L., *Cerastium triviale* Lk. var., *Saxifraga aizoides* L. und *hieraciifolia* W. K., *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., die eben aufblühende *Saussurea alpina* DC. nicht selten, *Pirola rotundifolia* L., *Swertia perennis* L., *Bartsia alpina* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Androsace lactea* L., (*Salix reticulata* L., *hastata* L., *silesiaca* Willd. und eigenthümliche, an *S. retusa* L. erinnernde

---

1) Den nur auf dem eigentlichen Grate gefundenen Arten ist ein * vorgesetzt.

Formen von S. *myrsinites* L., die Weiden alle häufig, *Gentiana tenella* Rchb., *Vaccinium Myrtillus* L., *Vitis Idaea* L. und *uliginosum* L. als verbreitete Ueberzüge des feuchten Bodens, *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Tofieldia calyculata* Wbg., (*Carex atrata* L., *fuliginosa* Schrk. und *capillaris* L.) insgesammt verbreitet, (*Carex firma* Host und *sempervirens* Vill.) hie und da, *Sesleria disticha* Pers., *Aira flexuosa* L. und endlich als streckenweise Bodennarbe *Festuca varia* Hke. in einer meist viviparen Form.

Gerade beim eisernen Thor zwangen die eintretenden Nebel zum Verlassen des Grates und Herabsteigen in das Thal des Drechselhäuschen; der Rückweg führte dem Bach im Grunde entlang, dessen Flora schon bei der Excursion des 1. August geschildert wurde.[1])

3. Die „Erlen“ bei Rox.

Am 7. August wurde wiederum ein Ausflug unternommen und zwar zunächst nach dem etwa eine Viertelstunde südlich von Rox liegenden, „die Erlen“ genannten Walde, dessen Breite (von Nord nach Süd) ungefähr nur eine halbe Stunde Weges beträgt, dessen Länge jedoch eine bedeutende ist, indem er nach West zu mit dem sog. Grossenwald, einer grossen, am Gebirgsfusse von Schmecks und dem Stösschen her sich ausbreitenden — von Wahlenberg als Heimath der *Primula farinosa* L., *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L.,[2]) *Salix myrtilloides* L. und *Carex Buxbaumii* Wbg, bezeichneten — Waldebene zusammenhängt.

Auf dem Wege vom Dorfe nach diesem Walde wurden auf Wiesen (*Cirsium rivulare* Lk.), *Gladiolus imbricatus* L. und *Veratrum Lobelianum* Bernh., an Wegen und Rainen überall *Knautia arvensis* Coult. Var. *carpatica* Heuff., hin und wieder auch *Tragopogon orientalis* L. beobachtet.

Gleich vorn im Walde, links der von Rox kommenden Strasse, wird *Trifolium ochroleucum* L. in Gesellschaft von *spadiceum* L., *hybridum* L. und *montanum* L. angetroffen; der Wald — wenig höher liegend als Dorf Rox, dessen Höhe nach Koristka 2179′ beträgt — wird vorwiegend aus Fichten (*Pinus Abies* L.) gebildet, in welche Weisserlen (*Alnus incana* DC.) zahlreich eingemischt sind; in seinem Inneren finden sich grosse und zahlreiche, meist wiesenartige Blössen und Räumden; auf letzteren so wie im ge-

---

1) Die nicht zu verfehlende *Orobanche flava* Mart. wurde vom Verf. vergeblich gesucht, blühte also wohl jedenfalls noch nicht.

2) Wurde auch 1864 von Engler und Reimann (vgl. Jahrg. VII., S. 150) dort gesammelt.

schlossenen Bestande gediehen: *(Atragene alpina* L.), sehr häufig *Sanguisorba officinalis* L., (*Lonicera nigra* L.,) *Senecio nemorensis* L. und *Fuchsii* Gmel., *Crepis succisifolia* Tsch., häufig *Hieracium vulgatum* Fr., *Scorzonera humilis* L. (?)[1]), *Campanula Cervicaria* L., [*Gentiana asclepiadea* L.], *Melampyrum silvaticum* L., *Pedicularis silvatica* L., (*Salix pentandra* L. und *repens* L., *Betula carpatica* Willd. und *Melica uniflora* Retz.)

Wir haben die „Erlen" in der Richtung von Nord nach Süd in etwa ½ Stunde durchgangen; an ihrem Südrande heraustretend stossen wir auf eine grosse Wiesen-Fläche, welche indessen zwischen grossen Heerden des *(Cirsium rivulare* Lk. und *Alectorolophus minor* W. Gr.) nichts von Interesse darbietet, als etwa die dort häufige *Gentiana Pneumonanthe* L. und die dieser so oft gesellte *(Salix repens* L.)

4. Langewald.

Quer durch diese Wiesen erreichen wir nach einem viertelstündigen Wege den Langenwald[2]), eine inmitten der Felder zwischen Rox und Kesmark belegene Niederwaldparcelle, durchschnittlich etwa 200—300 Schritt breit und mit etwa 1000 bis 1500 Schritt Länge an einem sanften Bergabhange von West nach Ost ziehend, an der untern Längsseite von einem Bache besäumt. Der Niederwald besteht vorherrschend aus *(Betula carpatica* Willd. und *Alnus incana* DC.); zahlreich eingemischt sind *Corylus Avellana* L., *Pirus aucuparia* Gärtn., *Frangula Alnus* Mill., *Viburnum Opulus* L. und *Prunus Padus* L.); der Schluss des Bestandes ist bei humosem Boden vorherrschend dicht und dunkel, nur gegen das Ostende hin oberwärts lichter. Der treffliche, humusreiche Boden des Waldes und dessen sonnige Ränder ernähren eine ausserordentlich üppige Vegetation und zwar:

a) als gemeine Arten: vor Allen die eben abblühende interessante *Anthriscus nitida* Hazsl., *(Chaerophyllum nitidum* Wbg.), *(forma umbrosa)* hier in loco classico, demnächst noch *(Melandryum*

---

1) Von dieser Pflanze wurden nur Wurzelblätter gefunden.

2) Vgl. Jahrg. VI., S. 152 ff. Die Differenz zwischen den a. a. O. gemachten Grössenangaben dieser Waldstrecke und den hier gegebenen richtigen erklärt sich aus einem allerdings bedauerlichen Irrthum des Red., welcher nur das nach Kesmark zu gelegene Ende des langen Waldes besuchte. Von dort aus scheint derselbe mit dem südlich von Rox belegenen, die östliche Fortsetzung der „Erlen" bildenden Nadelwalde zusammenzuhängen, während er in Wirklichkeit durch jene Wiesenstrecke getrennt ist. Nur diese ganz isolirte Waldstrecke wird „langer Wald" genannt. Red.

rubrum P. M. E.), *Dianthus Carthusianorum* L., (*Rosa alpina* L., *Galium silvaticum* L.), *Campanula Trachelium* L., *persicifolia* L. und *glomerata* L., *Melampyrum nemorosum* L.

b) als häufige Arten: *Ranunculus lanuginosus* L., *Aconitum Lycoctonum* L. flore coeruleo, (*Cytisus nigricans* L.), *Trifolium montanum* L., *Ervum silvaticum* Pet., (*Rubus Idaeus* L., *Potentilla alba* L.), *Epilobium montanum* L., (*Chaerophyllum aromaticum* L., *Galium vernum* Scop., *Lonicera Xylosteum* L. und *nigra* L., *Ribes alpinum* L.), *Carlina acaulis* L., *Crepis grandiflora* Tsch. am oberen Rande, *Campanula patula* L., [*Gentiana asclepiadea* L.], (*Vaccinium Myrtillus* L. und *Vitis Idaea* L., *Pulmonaria mollis* Wolff), *Galeobdolon luteum* Huds., (*Asarum europaeum* L., *Festuca gigantea* Vill., *Polystichum Filix mas* Rth.); unten am Bache *Aruncus silvester* Kost., *Astrantia major* L., (*Valeriana simplicifolia* Kab.), *Carduus Personata* Jcq., *Campanula latifolia* L., *Galeopsis bifida* v. Bön. und *speciosa* Mill., *Clinopodium vulgare* L., (*Polygonatum multiflorum* Mnch. und *Equisetum silvaticum* L.)

c) als einzeln vorkommende Arten: (*Atragene alpina* L., *Dentaria glandulosa* W. K.), *Impatiens noli tangere* L., (*Lathyrus niger* Bernh.), *Epilobium trigonum* Schrk., *Pleurospermum austriacum* Hoff. steril, *Bupleurum longifolium* L., *Asperula Aparine* M. B., (*Adoxa Moschatellina* L.), *Chrysanthemum corymbosum* L., *Scrophularia nodosa* L., *Melittis Melissophyllum* L. steril, *Stachys alpina* L. und *recta* L., (*Daphne Mezereum* L.), *Epipactis latifolia* All., *Veratrum Lobelianum* Bernh., (*Carex silvatica* Huds., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium Filix femina* Bernh.)

Auf den feuchten Wiesen vor dem Nordrande des Langenwaldes walteten *Sanguisorba officinalis* L. (und *Cirsium rivulare* Lk.) vor, zwischen ihnen fand sich einzeln *Gladiolus imbricatus* L. fil.

5. Galgenberg und Kesmark.

Vom Langenwalde aus ging es nun auf den Galgenberg zu; diesen Collectivnamen führen die Abhänge, welche sich unmittelbar nordöstlich von der Stadt Kesmark etwa 200—300′ über dem Poprad erheben und deren terassenförmig über einander folgende Feldraine eine reiche Kalkflora besitzen; ein besonderer Abschnitt des Galgenbergs wird Jerusalemsberg genannt, ein wüster Abhang, welcher theils als Steinbruch, theils als Kugelfang für die nachbarlichen Schiessstände benutzt wird. Die beiden interessantesten Pflanzen dieses Geländes sind die namentlich am Jerusalemsberge ziemlich zahlreich erscheinende *Centaurea axillaris* Willd. und das fast über alle Raine sein Goldgelb reichlich verbreitende *Linum flavum* L.; daneben sind als dominirende Arten

des Kalkbodens zu nennen: *Dianthus Carthusianorum* L., *Trifolium montanum* L., *Bupleurum falcatum* L., *Asperula cynanchica* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Centaurea Scabiosa* L., *Aster Amellus* L. vorzugsweise, *Campanula glomerata* L.; endlich fanden sich auch noch minder zahlreich *Vaccaria parviflora* Mnch., *Lavatera thuringiaca* L., *Melilotus albus* Desr., *Astragalus Cicer* L., (*Potentilla canescens* Bess.), *Seseli coloratum* Ehrh., *Gentiana cruciata* L., (*Lappula Myosotis* Mnch.), *Alectorolophus minor* W. Grab. Var. *angustifolius*, *Salvia verticillata* L., *Prunella grandiflora* Jacq., (*Thesium intermedium* Schrad., *Phleum Böhmeri* Wib. und *Triticum glaucum* Desf.)

Ausserdem sammelten wir noch zum Beschluss des Tages bei der Stadt Kesmark an fliessenden Gewässern: (*Salix rubra* Huds. S. *mollissima* Wbg., nec Ehrh.) verbreitet, *Asperula Aparine* M. B. nicht selten, *Cuscuta europaea* L., *Cucubalus baccifer* L., (*Calamagrostis litorea* DC.), letztere z. B. am Popper; in und dicht bei der Stadt sind *Berteroa incana* DC., *Carduus hamulosus* Ehrh. zwischen *C. acanthoides* L., *Galeopsis pubescens* Bess. häufige Ruderalpflanzen.

Das Zusammentreffen verschiedener ungünstiger Umstände machte das anfängliche Vorhaben des Verfassers, seine Reise von Kesmark zunächst noch nach Schmecks (Station für die Kohlbach-Thäler) und demnächst im Waag-Thal über Hradek bis Rosenberg fortzusetzen, scheitern.

Nachdem der 8. und 9. August zum Ordnen, Umlegen und Einpacken der zu stattlichem Umfange angewachsenen Ausbeute verwendet worden, wurde am Abend des 9. August die Rückreise von Kesmark in der Richtung auf Bochnia per Post angetreten.

Auf der Rückreise notiren wir noch am 10. August für die galizische Flora: bei Neu-Sandec: *Galinsoga parviflora* Cav., *Scrophularia Scopolii* Hoppe, *Libanotis montana* All. bei einer Ruine im Orte selbst, *Tithymalus platyphyllos* Scop. gemein, *Erysimum hieraciifolium* L., *Senecio sarracenicus* L., (*Tithymalus strictus* Kl. und Gcke. und *Salix rubra* Huds.), die vier letzteren am rechten Ufer des Poprad dicht bei der Stadt; zwischen Neu-Sandec und Limanow sehr häufig (*Tithymalus strictus* Kl. und Gcke.); zwischen Limanow und Bochnia: *Salvia glutinosa* L., *Verbascum Blattaria* L., *Gentiana Pneumonanthe* L. heerdenweise auf einer Wiese, (*Equisetum Telmateia* Ehrh.)

Am Abend des 10. August wurde Bochnia erreicht, am 11. August die Reise über Krakau, Oswięcim und Breslau fortgesetzt, am 12. August Berlin passirt und an demselben Tage die heimathliche Schwelle wieder begrüsst.

Der Verfasser wünscht Allen, welche nach ihm die herrliche Tatra besuchen werden, eine gleiche und volle Befriedigung, wie er sie dort gefunden.

Zum Schluss noch einige kurze Bemerkungen als Rathschläge für diejenigen Botaniker, welche die Karpaten besuchen wollen.

Die ergiebigste Reisezeit ist entschieden die vom Verfasser benutzte, also Mitte Juli bis Mitte August, weil zu dieser Zeit die Mannigfaltigkeit der Alpenflora ihren Culminationspunkt erreicht hat und weil namentlich alsdann die Mehrzahl der interessanten Wiesen noch nicht gemäht ist; die Heuernte im Hochgebirge fällt durchschnittlich von Mitte bis Ende August. — Alle weiteren Ausflüge sind am Zweckmässigsten in früher Morgenstunde anzutreten, indem die Witterung in der Tatra des Vormittags günstiger zu sein, des Nachmittags aber häufig in Regen und über der Knieholzregion fast regelmässig in dichte Nebel umzuschlagen pflegt. — Ein Regenmantel ist bei der Tatra-Reise unentbehrlich; Schuhe sind bei den Excursionen im Gebirge wegen der zahlreichen Bäche, Quellen etc. durchaus unpraktisch und nur starke Stiefel mit derben, bis dicht unter das Knie reichenden Schäften zu empfehlen. — Die Mitführung von Waffen auf der Reise ist für eine Reisegesellschaft von mehreren Personen überflüssig, für einen Alleinreisenden jedoch der Beruhigung halber immerhin zu empfehlen, wenngleich die Gebirgsbewohner harmlosen Charakters zu sein scheinen. — Die Kenntniss der polnischen Sprache ist dem Tatra-Reisenden zwar ausserordentlich förderlich, aber durchaus nicht unentbehrlich, da die Besitzer der Wirthshäuser (fast durchweg Juden) und die Forstbeamten auf den Hauptstationen, wo Proviant, Führer und Wagen zu beschaffen und Erkundigungen einzuziehen sind, fast ausnahmslos der deutschen Sprache mächtig sind, im Zipser Comitat dagegen, z. B. schon in Rox, die deutsche Zunge die herrschende ist. — Dringend muss abgerathen werden, den Aufenthalt im Kościelisko-Thal über das Knie zu brechen; eine 6—7tägige Station ist dort (incl. der zur Bearbeitung der gesammelten Pflanzen erforderliche Zeit) mindestens nöthig, wenn die lohnendsten Punkte der Umgebung Kościelisko's, also neben den beiden Thoren auch der Przyslup, die Konczcyśta-Turnia, der Czerwonywierch, der Ornak und die Pyzsna, vielleicht sogar auch noch der Gewont besucht werden sollen. Das bequemste und angenehmste Quartier für diese Station bietet jedenfalls die Försterei Kościelisko; ist das Forsthaus auch nicht gerade wirthshausartig zur Aufnahme von Gästen eingerichtet, so findet doch bei seinen lieben Bewohnern ein gutes Wort eine gute Statt; Zakopane liegt

als Stationsort weit unpassender, auch steht das dortige Wirthshaus im Gerüchte maassloser Kreide.[1]) — Denen, die das Kupferschächtenthal von Javorina aus durchwandern, ist anzurathen, nicht (wie der Verfasser gethan) vom Kopapass rechts zum weissen See herabzusteigen, sondern den unmittelbar vom Passe gegen Ost, also in der verlängerten Richtung der Kupferschächte, ausstreichenden Bergrücken zu verfolgen, dessen einzelne Abschnitte die Namen „Thörichtergern, Leiten" etc. führen und sehr ergiebig sein sollen.

Myriophyllum alterniflorum in der Provinz Brandenburg.

Im Norden der Mark Brandenburg liegt in der Nähe der Grenze von Meklenburg-Strelitz das Dorf Menz, der Geburtsort des Unterzeichneten, von den Städten Gransee, Lindow, Rheinsberg und Fürstenberg ca. 1½ Meilen entfernt. Allerdings ist die nächste Umgegend sehr sandig und anscheinend trostlos, indessen gehe man ein Stückchen weiter, und man wird üherall in den schönsten Wald gelangen, in dem eine Reihe eben so schöner Seen gelegen ist. Und in der That brauchen die Pflanzen, die in den Gewässern meiner Heimath vorkommen, sich nicht vor den Wasserpflanzen in anderen Gegenden der Mark zu schämen. Ich nenne hier nur *Aldrovandia vesiculosa* L., die ich bisher nur in dem einzigen Graben zwischen dem Zeiten- und Mehlitz-See fand, in Gesellschaft mit *Chara intermedia.* Die *Najas*-Flora unserer Seeen, besonders des Nemitz-Sees ist einzig in ihrer Art. Neben allen möglichen reizenden Formen von *Najas major,* besonders der *N. intermedia* Wolfg., die hier 4—5′ hoch wird, habe ich jetzt auch *Najas minor* im Nemitz-See gefunden. Doch will ich später in einer längeren Arbeit die Flora von Menz ausführlicher beschreiben; hier sei es mir nur gestattet, einer Exkursion zu gedenken, die ich in diesen Herbstferien machte, und die wieder zu einer erfreulichen Entdeckung führte.

---

1) Dies Wirthshaus hat inzwischen seinen Besitzer und damit seine Preise gewechselt; als Fritze und Ilse dort im Juli 1868 übernachteten, fanden sie eine recht gute Aufnahme und durchaus angemessene Preise.

Am 19. September besuchte ich den herrlichen Stechlin-See besonders in der Absicht, in den schönen Buchenwäldern nach Moosen zu suchen. In der Forst zwischen Menz und Neu-Globsow sammelte ich *Neckera punila* Hedw., die dort an jedem Buchenstamm vorkommt, fruchtendes *Dicranum flagellare* Hedw. ist häufig. Die Abhänge am Stechlin bieten in Menge *Bartramia ithyphylla* Brid., *Aulacomnion androgynum* Schwägr. mit Frucht. Besonders aber wurde ich erfreut durch *Buxbaumia indusiata* Brid., durch *Hylocomium brevirostre* Sch. und *loreum* Sch. Am nördlichsten Ende des Stechlin See's befinden sich viele kleine Waldbrüche, die bedeckt sind mit prachtvoll fruchtendem *Hypnum Crista castrensis* L.

Ich ging noch weiter, und gelangte bald nördlich vom Stechlin-See ganz nahe der meklenburgischen Grenze an einen mittelgrossen See, ebenfalls mitten im Buchenwalde gelegen. An dem Ufer sammelte ich wieder *Hyloc. loreum* Sch. und *brevirostre* Sch. auf der angrenzenden sumpfigen Wiese besonders *Sphagnum subsecundum* var. *contortum* Rbh., *Polytrichum strictum* Menzies etc. Der See jedoch, dessen Namen ich bis dahin noch nicht erfahren konnte, enthielt das Interessanteste. In grosser Menge wuchs hier ganz in der Nähe des Ufers, doch auch weit tiefer, ein feinblättriges *Myriophyllum*, welches ich in vielen, theils ganz kleinen, theils auch grossen 3—4′ langen Exemplaren sammelte. Ich dachte sofort an *Myriophyllum alterniflorum* D. C., indessen fand ich weder Blüthen noch Früchte, durch welches die Diagnose völlig gesichert gewesen wäre. Trotzdem war doch schon im Habitus der Pflanze ein bedeutender Unterschied von *Myr. verticillatum* und *spicatum* wohl erkennbar. Es ist eine zarte Pflanze mit haarfeinen Blättern, bedeutend gabelig verästelt mit weisslichem Schimmer des Stengels. Alle Exemplare von *Myr. verticillatum* und *spicatum*, die ich daneben untersuchte, waren grösser, mit borstigen Blättern, röthlichem Stengel, und weit weniger verästelt. Von *Myr. spicatum* kommen allerdings auch feinblättrige Formen vor, die an *Myr. alterniflorum* erinnern, indessen erreichen sie doch nicht die Feinheit des letzteren, und sind dann auch durch den Blüthenstand sofort zu erkennen. Herr Prof. Al. Braun und Dr. P. Ascherson haben nach Vergleichung auswärtiger Exemplare, meine Pflanze als *M. alterniflorum* D. C. anerkannt.

H. Winter, Cand. med.

Wanderungen im Magdeburger Floren-Gebiet in den Jahren 1866 und 1867.

Ein Beitrag zur Phytostatik.

Von

Ludwig P. Schneider.

Einleitung.

Das Gebiet der Flora von Magdeburg gehört zu den reichsten und interessantesten Local-Floren-Gebieten des nördlichen Deutschland. Die geographische Lage, die Vereinigung mehrerer Flussgebiete, Wasserreichthum und grosse Verschiedenheit der Bodenverhältnisse geben dem Magdeburger Gebiet für das Gedeihen und die Mannigfaltigkeit seiner Pflanzenwelt ungewöhnliche Vorzüge. An Ost- und West-, an Nord- und Mittel-Deutschland grenzend, ist das Gebiet ein Vermittler zwischen der west- und ost-, so wie der nord- und mitteldeutschen Flora. Durchschnitten von der Elbe, mit den Ausmündungen der Saale und Bode sind und werden dem Gebiete Pflanzen zugeführt aus Schlesien, Böhmen und Sachsen, aus Thüringen und vom Harz. Selbst stromaufwärts führt die Elbe mit Schiffen und Waaren-Ballen Einwanderer oft aus weiten Fernen ein, wie die im Jahre 1867 entdeckte *Elodea canadensis* zeigen möchte, die in der alten Elbe bei Lostau bereits massenhaft sich angesiedelt hat. — Die Zuzügler aus dem Harz werden überdiess nicht sowohl durch die Bode als auch durch die im Gebiete sich ergiessenden Wipper und Holzemme befördert. — Zum Wasserreichthum des Gebiets tragen ausser den gedachten Flüssen noch viele kleinere Flüsse und Bäche bei, von denen die Nuthe, Ehle und Ihle auf dem rechten, und die Sülze, Schrode, die Ohre mit der Bever und Olve und die Tanger auf dem linken Elbufer, so wie die zum Wesergebiet gehörige Aller die bedeutendsten sind. Auch das als einzelne Arme der jetzigen Strom-Elbe erscheinende alte Flussbett der Elbe, die sog. alte Elbe, bewässert weite Strecken und vielfach finden sich Teiche und Seen und reichlich Quellen, um den Pflanzen Nahrung und Kühlung zu gewähren.

Günstig wie die physikalischen Verhältnisse des Bodens sind die geognostischen und chemischen in unserm Gebiete. Zwar ist die Landschaft rechts von der Elbe mit Ausnahme des alluvialen Marschlandes eine mehr einförmige diluviale Sandebene, unterbrochen nur durch das Grauwacken-Gebiet bei Plötzky, Pretzien und Gommern. Dagegen bietet die Landschaft auf der westlichen Elb-Seite neben Sand- und Thondiluvium eine weite Strecke zwischen Saale und Ohre, in welcher mannigfache Gebirgsarten sich abgelagert finden. Nordöstlich zieht sich die Grauwacke von Flechtingen über Alvensleben und Olvenstädt nach Magdeburg. Sie mag in der Zeit der primären Erdschichten, wo die Erdoberfläche den Charakter einer Inselwelt darbot und Deutschland nur in drei Inseln aus dem Meere hervorragte, eine Vor-Klippe der Harzinsel gewesen sein. Die zwischen diesem Magdeburger Grauwacken-Vorsprunge und der Grauwacke der Harzinsel gelegene weite Mulde ist in den ferneren Perioden der Erdbildung ausgefüllt durch Rothliegendes, und Zechstein, durch Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper, durch die auf der Grenze zwischen Keuper und Lias stehenden Bonebed-Sandsteine; ferner durch die Sandstein- und Thonbildungen des Lias und Jura, dann durch Tertiär-Gebilde und schliesslich der Rest der Mulde durch Diluvium. So finden wir im Gebiete, indem wir von Osten nach Westen weiter forschen, dicht neben der Grauwake das Rothliegende, wie bei Magdeburg, Alvensleben und Altenhausen; zwischen beiden Gebirgsarten hat sich hier das plutonische Gebilde des Porphyr emporgehoben. An das Rothliegende schliesst sich der Zechstein in einem schmalen Lager, das am Papenteiche bei Emden zu Tage tritt. Dann kommt der Buntsandstein, der sich im Süden bei Hecklingen, Stassfurt und Bernburg zeigt, dann wieder bei Gr. Salza, Sülldorf und Dreileben erscheint, und nördlich über Brumby, Emden und Bregenstedt nach Bischofswald und Hörsingen geht. Auf und an dem Buntsandstein geschichtet erscheint der Muschelkalk, den schon die Steinbrüche von Langenweddingen, Wanzleben und Remkersleben zu Tage gefördert und der im Hakel und seiner Umgegend bis an die Oberfläche des Bodens herantritt. Unter dem Muschelkalk und zwar theils im Buntsandstein, theils an der unteren Grenze desselben finden sich die bedeutenden Steinsalzlager der dortigen Gegend, welche durch das grossartige Steinsalzbergwerk bei Stassfurt ausgebeutet werden. Viele Quellen, durch das unterirdische Steinsalz gespeist, liefern die reichhaltige Sóole bei Stassfurt, Sülldorf, Salza und Schönebeck und theilen überdiess den Bächen und Gewässern der weiten Gegend salzhaltige Bestandtheile mit. — Ueber und neben dem Muschelkalk

liegt der Keuper. Wir finden ihn bei Neu-Gattersleben und Hohendorf, bei Schwaneberg, Gr. und Kl. Wanzleben, Ampfurt, Schermke und Neu-Brandsleben. Das früher für Quader-Sandstein gehaltene Gestein bei Neindorf, Alt-Brandsleben, Seehausen, Wormsdorf, Ummendorf, Marienborn uud Morsleben, ist in neuester Zeit durch die Ermittelungen des Dr. Ewald als ein Gestein erkannt, das zum Theil dem Bonebed-Sandstein, zum Theil dem Lias-Sandstein zuzurechnen ist. — Die Anhöhe bei Wefensleben besteht aus weissen Jura (Dolomit.) — Tertiärgebilde mit einem grossen Reichthum von Braunkohlen-Lagern bedecken die Kalbesche Keuper-Mulde bei Kalbe, Mühlingen, Eggersdorf, Biere, Welsleben, Bahrendorf und Altenweddingen; die Egelnsche Mulde bei Börnecke, Schneidlingen, Hakeborn, Westeregeln, Bleckendorf, Wolmirsleben und Unseburg und die Mulde bei Ottleben, Hornhausen und Neindorf. Im Uebrigen sind diese Mulden, sowohl die grosse Kalbesche als die Egelnsche und die bei Ottleben unmittelbar mit Diluvium bedeckt.

In dem weiten Flötz-Gebiete zwischen Saale, Elbe und Ohre treten die den verschiedenen Bildungsperioden der Erde angehörigen Gebirgsformationen nur selten zu Tage, die Gegend erscheint desshalb im Ganzen eben und flach und nur an den Rändern der Mulde zeigen sich nach West und Nord allmählich ansteigende Höhenrücken, die als Stütz- und Anlehnungs-Punkte für die mannichfachen Gesteinsschichten dienen. Diess sind im Westen der Hakel, das Hohe oder Brandsleber Holz und die bewaldeten Höhen bei Sommerschenburg und Marienborn, im Norden der zwischen Hörsingen und Neuhaldensleben breit sich hinziehende, mit schönen Forsten bestandene Alvenslebensche Höhenzug. Zwischen diesen Höhen, die einen grossen Halbkreis bilden, einerseits und der Elbe andererseits liegt über dem abgelagerten Gestein eine höchst fruchtbare Ebene, die berühmte Magdeburger Börde. In ihr ist der Lehm dominirend, aus dem die Kultur ein wahres Gartenland geschaffen hat.

Wenn der Blick über die weite, ebene Fläche der Börde überall fast ungehindert streift, so wird er doch hin und wieder durch niedrige Hügel unterbrochen. Diese als Zeichen alter Meeresströmungen dastehenden Hügelketten enthalten Grand und Gerölle mannichfacher Steinarten und in ihren Vertiefungen und Schluchten findet sich ein fruchtbarer Moorgrund. Diess sind die Höhen bei Frohse, Sohlen und Westerhüsen (die sogenannten Frohser und Sohlschen Berge), die Hängel- und die Wiesenberge bei Hohen-Dodeleben und Diesdorf, und die Hügelketten bei den beiden Rodensleben, Schnarsleben und Irxleben.

Zu den grossen Territorien des Flötzes und des Diluviums

gesellt sich, dieselben durchschneidend und durchkreuzend, das des Alluviums, welches vorzugsweise die Niederungen der Elbe, Saale und Bode ausfüllt.

So ist geognostisch der Boden des Magdeburger Florengebiets wechselnd und mannigfach. Die drei grossen Boden-Gruppen: Flötz, Diluvium und Alluvium bedingen eine schon im grossen Ganzen sich verschieden kennzeichnende Pflanzendecke.

Das Alluvium der Elbe, Saale und Bode bietet wegen der jährlichen grossen Stromüberschwemmungen wohl der Wald- und namentlich der Wiesenkultur vortheilhafte, dagegen für den Ackerbau ungünstige Verhältnisse. Dennoch ist auch in diesen Gegenden durch Errichtung gewaltiger Deiche, die gegen die andrängenden Fluthen der wilden Frühjahrs-Wasser schützen, für den einträglicheren Ackerbau ein weites und schönes Terrain gewonnen. Viele Gemeinden, Landgüter und Domänen betreiben auf unserem Allurium die Ackerwirthschaft in grossem Massstabe und mit erheblichem Gewinn. Dabei findet die durch die natürlichen Verhältnisse begünstigte Wiesenkultur, wenn auch durch den Ackerbau eingeengt, noch immer im beträchtlichen Umfange statt. Und so sehen wir die flachen und breiten Ufer der Elbe, der Saale und der Bode noch vielfach von dem saftigen Grün schöner zweischüriger Wiesen überbreitet. Sie liefern einen nicht geringen Theil des Vorraths für den grossen Bedarf an Heu, den der Viehstand des Ackerbau treibenden Landes erfordert. Einen andern ansehnlichen Theil des benöthigten Heuvorraths geben die grossen Fluss-Brüche: der Bruch bei Sachsendorf zwischen Elbe und Saale, der lang sich hinziehende Bruch der Bode bei Wulferstedt, Oschersleben und Hadmersleben in der grossen Niederung zwischen Hakel und dem Hohen Holze, und die Brüche der Aller: der Seelensche Bruch und der der Aller ihren Ursprung gebende Bruch bei Wormsdorf. Denn alle diese Brüche sind durch grosse oft stundenlange Gräben und Kanäle entwässert und zu fruchtbaren Wiesen umgeschaffen. Die Sumpfflora ist hier fast verschwunden und auf winzige mit Erlen bestandene Gebiete zurückgedrängt.

Die ausgebreitete Wiesen- und Acker-Kultur hat die Waldkultur dieser grossen Flussniederungen sehr beeinträchtigt, indem die Waldungen an vielen Orten ausgerodet und das Terrain in Wiesen oder Ackerland umgewandelt ist. Nur in dem weiten Elbthale finden sich noch erhebliche Forsten, wie die von Lödderitz und Grunewald. Die Bode dagegen hat nur noch kleine Waldbestände bei Egeln und Unseburg, und die Saale etwas grössere bei Bernburg, Nienburg und Roseburg. In allen diesen Waldungen unseres Allu-

viums ist die Sommereiche *(Quercus pedunculata* Ehrh.) der dominirende Baum, und zwischen ihr zerstreuet finden sich theils einzeln, theils als kleine Bestände die Ulme, die Esche, die Espe, die Birke, die Erle und der Feld-Ahorn; und von Gesträuchen: der Schwarz- und der Weissdorn, der Kreuzdorn, der Hartriegel, das Pfaffenhütchen, der Schneeball und der Liguster. Von den Weiden bemerken wir in diesen Waldungen vorzugsweise die weisse Weide, die Brech- und Sahlweide. Die Weidenwerder dagegen bestehen überwiegend aus der Korb-, der Mandel- und der Purpur-Weide.

Die Stauden- und Kräuter-Flora dieser Wälder, Weidenwerder und Wiesen ist interessant und charakteristisch durch eine Anzahl von Pflanzen die nur hier und sonst nirgends im Gebiete auftreten. Einige dieser Character-Pflanzen unseres Alluviums treffen wir in allen drei Flussgebieten an, andere dagegen gehören dem einem oder dem anderen Gebiete allein und charakterisiren nicht sowohl das Alluvium, als noch besonders das einzelne Flussgebiet, dem sie eigen sind. Namentlich birgt das Elbthal manche Pflanze, die zeither nur dort und in keinem der beiden anderen Flussthäler gefunden ist. Zu diesen speciellen Elbpflanzen gehören: *Hierochloa odorata* Wahlenb., *Carex nutans* Host (auch untere Saale), *Allium Schoenoprasum* L., *Plantago arenaria* W. und Kit., *Lycopus exaltatus* L. fil., *Chaiturus Marrubiastrum* Reichb., *Verbascum phlomoides* L., *Omphalodes scorpioides* Lehm., *Clematis recta* L., *Nasturtium austriacum* Crantz, *anceps* Dec. und *pyrenaicum* Brown, *Arabis Gerardi* Besser, *Cardamine parviflora* L., *impatiens* L., *hirsuta* L., und *sylvatica* Link., *Erysimum strictum* Fl. Wett., *Saponaria officinalis* L., *Sedum purpurascens* Koch, *Oenothera muricata* L., *Trapa natans* L., *Lathyrus Nissolia* L.

Als für die Bode charakteristisch und zeither nur in ihrem Gebiete gefunden, sind zu nennen: *Rumex aquaticus* L., (Bode und Wipper) *Archangelica officinalis* Hoffm. u. *Ranunculus fluitans* Lam.

Dagegen treten als Charakterpflanzen des Magdeburger Alluviums in allen drei grossen Flussgebieten folgende Pflanzen auf: *Allium acutangulum* Schrad., *Pulegium vulgare* Mill., *Scutellaria hastifolia* L., *Petasites spurius* Retz., *Aster salignus* Willd., *Senecio saracenicus* und *paludosus* L., *Lappa major* Gaertn., *Peucedanum officinale* L., *Barbarea stricta* Andrz., *Sisymbrium Loeselii* L., *Geranium pratense* L., *Viola elatior* Fries, *Cucubalus bacciferus* L.

Das Diluvium des Magdeburger Floren-Gebiets nimmt verhältnissmässig den bei Weiten grössten Raum im Gebiete ein und es ist, je nachdem der Lehm oder der Sand in ihm vorherrscht, fruchtbar und ergiebig oder unfruchtbar und dürftig. Der südlich

von der Ohre gelegene Theil des linken Elbufer-Gebiets, also das Flötzgebiet in weiterem Umfange, enthält ein Diluvium, das wegen der günstigen Mischung seines Lehms ungemein fruchtbar ist. Es ist diess die schon oben erwähnte Magdeburger Börde. In ihrem herrlich cultivirten Boden hat der Bau der zur Zuckerfabrikation verwendeten Runkelrübe und der als Caffee-Surrogat dienenden Cichorienwurzel seinen Haupt-Cultursitz in Deutschland aufgeschlagen. Beide Producte der Börde sind gewichtige Hebel für das gewerbthätige Leben dieses Landes und wesentliche Förderer des blühenden Zustandes der reichen Handelstadt Magdeburg. — Auf diesem fruchtbaren Diluvium ist Alles Ackerbau, da findet sich keine Wiese — mit Ausnahme kleiner Plätze und Streifen an Bachniederungen — da ist kein Wald, ja kaum ein Baum. Der Oekonom, der genöthigt ist, dem theuren Boden das Mögliche abzugewinnen, betrachtet hier jeden Baum und jeden Strauch wie einen Feind, der dreifach Schaden stiftet. Denn sein Wurzelwerk nagt an dem Marke des kostbaren Bodens, seine Laubkrone wirft nachtheiligen Schatten auf die sorgfältig gepflegten Pflanzen und in seinen Zweigen nistet das lockere Volk naschhafter Vögel, das im Frühjahr die hoffnungsreiche Saat und im Herbst die goldenen Früchte decimirt.

Den vollständigen Gegensatz zum Diluvium der Börde bildet das Diluvium nördlich von der Ohre und die ganze diluviale Fläche des rechten Elbufers. Hier dominirt der Sand und desshalb ist der Boden bedeckt mit Haide-Wald und Haide-Land. Nur in den mehrfach auftretenden, oft weit sich erstreckenden Gründen, in denen die Wasser sich sammeln, haben Wasser- und Sumpfpflanzen im Verlaufe der Zeit Torfmoore und humusreiche Moräste geschaffen. Grosse Kiefernwälder, öde Sandtriften und dürres Haideland, durchschnitten von torfigen Wiesen und Sümpfen, bilden den Hauptcharakter dieser Gegenden, wo bis in die neueste Zeit der Ackerbau wenig Boden fand. War auf dem üppigen Diluvium der Börde schon seit unvordenklichen Zeiten Alles cultivirtes Ackerland, so wollte auf dem dürftigen Flächen unseres Sand-Diluviums und in seinen Sümpfen und morastigen Niederungen die Landwirthschaft nicht gedeihen. Nur der Anbau des Tabacks und des Buchweizens warf spärlichen Gewinn ab. Diess hat sich in neuester Zeit bei den grossen Fortschritten der Landwirthschaft wesentlich geändert. Durch den Bau der Lupine, der hier zuerst eingeführt wurde und nun zur Wohlthat für alle Sandgegenden geworden ist, und durch Mergelung wird der dürre Sand tragbar gemacht. Die Sümpfe aber werden durch Abzugscanäle und Gräben entwässert, und ihr

humusreicher Morast verwandelt sich in fetten Weizenboden. Oft überraschen uns jetzt, wenn wir aus den Kieferwäldern oder den dürftigen Triften des höheren Sand-Diluviums oder aus seinen durch Kunst geschaffenen Roggen- und Kartoffelbreiten — zwischen denen überall goldgelbe, honigduftende Lupinenfelder leuchten — in ein tiefer gelegenes Land treten, rothe Klee-, goldene Weizen- und saftig grüne Rübenfelder, so dass wir uns plötzlich in das üppige Land der Börde versetzt glauben möchten. Mit Ausnahme jedoch dieser Oasen, die in ihrer Vegetation sich von der der Börde wenig unterscheiden, und der künstlich tragbar gemachten Sand-Ackerfelder bietet das Sand-Diluvium unseres Gebiets noch immer den alten Charakter. In seinen Waldungen ist die Kiefer herrschend, Laubholz findet sich ausser der genügsamen, zierlichen Birke sehr selten und im Allgemeinen nur in den schlammigen Niederungen, wo Esche, Espe und Erle cultivirt werden. Mit den Kiefernwäldern wechseln noch immer grosse Strecken dürrer, ertragsloser Sandtriften, auf denen die Borstengräser: der Schafschwingel, die Keulengranne und das Nardengras, auch wohl der Sandried (*Psamma arenaria* R. et S.) ihren Sitz aufgeschlagen haben, oder wo die Sandsegge (*Carex arenaria* L. und *ligerica* Gay) weithin über den kahlen Boden kriecht und vielfach die Wurzelfasern einschlägt, um aus dem dürren Sande ihre dürftige Nahrung zu saugen. — Wenn im Alluvium die beständige Feuchtigkeit des kühlen Bodens die Ueppigkeit des Pflanzenwuchses fördert, die hauptsächlich in der Ausdehnung und in der mannigfachen Zusammensetzung des Blattes ihren Ausdruck findet, so verursacht die Trockenheit und Hitze des Sand-Diluviums, dass sich das Pflanzenblatt auf den dürftigsten Raum zusammendrängt und in Form einer Nadel oder Borste sich entwickelt. Sind im Alluvium die Laubwälder heimisch, in denen die mannshohen Dolden mit ihren reich zusammengesetzten grossen Blättern stolz sich zeigen, und wo selbst die den reinen Flusssand liebende schöne Blattpflanze, die falsche Pestilenzwurz (*Petasites spurius* Retz.) in Ueppigkeit wuchert, so finden wir im Sand-Diluvium als Characterform des Blattes nur Nadel, Pfriem und Borste. — So bildet die Pflanzendecke des Sand-Diluviums schon in ihrem äusseren Erscheinen den stricten Gegensatz zu der unseres Alluviums, und wollte man die Pflanzen dieser beiden geognostischen Gebiete nur unter sich vergleichen, so würde die Anzahl der nur in dem einen und nicht zugleich in dem anderen Gebiete vorkommenden Pflanzenarten eine sehr erhebliche sein. Alsdann würde auch die oben aufgeführte Zahl der unserem Alluvium eigenthümlichen Pflanzen noch bedeutend vermehrt werden müssen.

Da wir jedoch sämmtliche Pflanzen unseres Florengebiets bei diesem Vergleiche in Betracht ziehen, so konnten die Pflanzen des Alluviums, welche, wenn auch nicht im Diluvium, doch im Flötzgebiete sich ebenfalls finden, in die Aufzählung nicht aufgenommen werden. Ebenso werden nachstehend nur die unserem Sand-Diluvium allein angehörigen Pflanzen, also nur die, welche sowohl dem Alluvium als dem Flötzgebiete fehlen, berücksichtigt und namhaft gemacht werden. Die Anzahl dieser Charakter-Pflanzen des Sand-Diluviums ist übrigens geringer als die Zahl der das Alluvium characterisirenden Pflanzen. Ob der Grund hiervon in dem grösseren Reichthum von Pflanzenarten unseres Alluviums oder darin zu suchen ist, dass das Alluvium des Magdeburger Floren-Gebiets zeither, wie anzunehmen, mehr und besser durchforscht ist, als das Sand-Diluvium, muss hier noch dahingestellt bleiben; zunächst lässt sich der Grund schon darin finden, dass die meisten Sand- und Sumpfpflanzen dieses Diluviums, welche dem Alluvium fehlen, auch in unserem Flötzgebiete vorkommen, wie z. B. die Sandgräser mit nur zwei Ausnahmen und sämmtliche Orchideen.

Als charakteristische Sandpflanzen des Magdeburger Sand-Diluviums sind zu nennen: *Koeleria glauca* Dec., *Psamma arenaria* R. und S., *Scirpus Holoschoenus* L., *Carex arenaria* L., *Juncus capitatus* Weigel, *Androsace septentrionalis* L., *Jurinea cyanoides* Reichenb., *Alyssum montanum* L., *Biscutella laevigata* L.

Von den Sumpfpflanzen des Sand-Diluviums sind folgende bisher weder im Alluvium noch im Flötzgebiete angetroffen: *Polystichum Thelypteris* Roth., *Calamagrostis lanceolata* Roth und *stricta* Spreng., *Cladium Mariscus* Brown, *Rhynchospora alba* Vahl, *Carex teretiuscula* Good., *Calla palustris* L., *Sparganium natans* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Gentiana Amarella* L., *Erica tetralix* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Illecebrum verticillatum* L., *Montia rivularis* Gmel. —

Das Magdeburger Flötzgebiet, das zwischen Elbe, Saale und Ohre sich ausbreitet, übertrifft an Mannigfaltigkeit der Vegetation bei weiten das Alluvium und das Diluvium. Die Ursache hiervon ist leicht zu erkennen, sie liegt in der grossen Verschiedenheit der Bodenverhältnisse des Flötzgebiets sowohl in physikalischer als chemischer Beziehung. Wenn die trockene Sandebene des Diluviums, ebenso wie das feuchte Marschland des Alluviums, jedes für sich höchst gleichförmige physikalische und chemische Verhältnisse aufweist, so zeigt das überall wellenförmige und hügelige Land des engeren Flötzgebietes beständige Uebergänge vom nassen zum trockenen und vom festen zum lockeren Erdreich; und ebenso

treten die chemischen Bestandtheile des Bodens bei dem Wechsel mannigfacher Gebirgs- und Steinarten in grosser Verschiedenheit auf. Desshalb erscheint die Vegetation des Flötzgebietes, sowohl in Anbetracht allgemeiner Pflanzengruppirungen als in Betreff der einzelnen Pflanzenarten ungleich reicher und mannigfaltiger als die Vegetation des Sand-Diluviums und des Alluviums. Wald, Wiese, Trift und Ackerland, diese vier Hauptculturen des Bodens, sind zwar in den letzteren beiden geognostischen Gebieten ebenfalls genügend zu finden, aber sie zeigen hier, entsprechend der Gleichförmigkeit des Bodens, eine nur einförmige Vegetation, wogegen diese im Flötzgebiete gar verschieden zusammengesetzt auftritt. So finden wir die Wälder des Sand-Diluviums einseitig mit Nadelholz, die des Alluviums einseitig mit Laubholz bestanden, und in jenem ist wieder die Kiefer, in diesem die Sommereiche der allein herrschende Baum. Dagegen wechselt in den Wäldern des Flötzgebietes, mit alleiniger Ausnahme des Hakelwaldes, das Laub- mit dem Nadelholze; und in dem Laubwalde erscheinen abwechselnd oder gemischt die Roth- und Weissbuche, die Sommer- und Winter-Eiche, die drei Ahorne, die beiden Linden, die Birke, die Espe, die Erle und die Esche; von den Nadelhölzern aber erblicken wir die Kiefer, die Fichte und die Lärche bald in grösseren, bald in kleineren, theils in reinen, theils in gemischten Beständen.

Mannigfach wie das Oberholz dieser Wälder — wo wir ausser den genannten Baumarten noch die Eberesche, die Elsbeere und die wilden Obstsorten: den Apfel-, Birn- und Kirschbaum finden — ist das Unterholz. Alle oben verzeichnete Straucharten des Alluviums finden sich in den Flötz-Waldungen, zu denen sich die Haselnuss als das verbreitetste und ergiebigste Unterholz gesellt, ingleichen der glatte Wegedorn (*Rhamnus Frangula* L.) und die beiden Loniceren (*L. Periclymenum* und *Xylosteum* L.)

Die Stauden- und Kräuterflora dieser Wälder, begünstigt durch Bodenart und Pflanzendecke und durch die forstwirthschaftliche Benutzung der Wälder als Hoch- Mittel- und Niederwald, ist sehr reich und mannigfach; und da Wiese, Trift und Feld zu diesem Pflanzen-Reichthum nach Verhältniss beitragen, so erklärt es sich, dass das Flötzgebiet nicht sowohl die Pflanzen des Alluviums und Diluviums fast alle in sich vereinigt, sondern dass es ausserdem noch eine recht erhebliche Anzahl von Pflanzen enthält, die ihm allein eigenthümlich und zeither weder im Alluvium noch Sand-Diluvium angetroffen sind.

Diese das Magdeburger Flötzgebiet characterisirende Pflanzen sind: *Polypodium Dryopteris* L., *Melica uniflora* Retz., *Poa sudetica*

Haenke, *Festuca silvatica* Vill., *Bromusasper* Murr. (*β serotinus*)., *Elymus europaeus* L., *Luzula albida* Dec., *Orchis fusca* Jaq., *Cephalanthera pallens* und *ensifolia* Rich., *Cypripedium Calceolus* L., *Quercus sessiliflora* Sm., *Euphorbia dulcis* Jacq., *Asarum europaeum* L., *Passerina annua* Wickstr., *Daphne Mezereum* L., *Trientalis europaea* L., *Lysimachia nemorum* L., *Primula elatior* Jacq., *Salvia sylvestris* L., *Stachys annua* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Teucrium Botrys* L., *Euphrasia lutea* L., *Nonnea pulla* Dec., *Lithospermum officinale* L., *Gentiana germanica* Willd. und *ciliata* L., *Vinca minor* L., *Phyteuma nigrum* Schmidt, *Campanula bononiensis* L. und *Cervicaria* L., *Inula hirta* L., *Achillea nobilis* L., *Chrysanthemum corymbosum* L., *Cirsium eriophorum* Scop., *Lappa macrosperma* Wallr., *Podospermum laciniatum* Dec., *Crepis praemorsa* und *succisaefolia* Tausch, *Asperula tinctoria* L. und *galioides* M. Bieb., *Galium tricorne* Withering, *parisiense* und *saxatile* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Bupleurum falcatum* L., *Seseli Hippomarathrum* L., *Laserpitium latifolium* L., *Caucalis daucoides* L., *Scandix Pecten Veneris* L., *Hedera Helix* L., *Anemone Hepatica* L., *Adonis flammea* Jacq. und *vernalis* L., *Ranunculus illyricus* L., *Trollius europaeus* L., *Aconitum variegatum* L., *Erucastrum Pollichii* Schimp., *Diplotaxis muralis* Dec., *Lepidium Draba* L., *Senebiera Coronopus* Poir., *Rapistrum perenne* All., *Reseda lutea* L., *Viola mirabilis* L., *Saponaria Vaccaria* L., *Sagina apetala* L., *Stellaria nemorum* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Poterium Sanguisorba* L., *Rubus saxatilis* L. und *thyrsoideus* Wimm., *Fragaria elatior* Ehch., *Potentilla Fragariastrum* Ehrh., *Sorbus torminalis* Crantz, *Trifolium rubens* L., *Vicia sylvatica* L.

Hierzu treten die nachstehenden Salzpflanzen des Flötzgebiets: *Glyceria distans* Wahlenb., *Zannichellia pedicellata* Fries, *Scirpus rufus* Schrad., *Triglochin maritimum* L., *Schoberia maritima* Meyer, *Salicornia herbacea* L., *Halimus pedunculatus* Wallr., *Plantago maritima* L., *Glaux maritima* L., *Erythraea linariaefolia* Pers., *Aster Tripolium* L., *Artemisia rupestris* L. und *laciniata* Willd., *Apium graveolens* L., *Bupleurum tenuissimum* L., *Capsella procumbens* Fries, *Lepigonum medium* Wahlenb., und *marginatum* D. fl.[1])

---

1) In Bezug auf die genannten Pflanzen bemerke ich, dass ich nur solche aufgeführt, welche ich selbst in den gedachten Gebieten beobachtet habe. Es ist selbstverständlich, dass nach einer weiteren und besseren Durchforschung des Gebiets diese Angaben sich ergänzen und berichtigen werden. Wenn sich übrigens in meiner Zusammenstellung der Charakter-Pflanzen des Alluviums, des Diluviums und des Flötzgebietes von der von Ascherson im 1. Bande der Verhandlungen des Bot. Vereins

Wenn die erste und hauptsächlichste Verschiedenheit in dem Vegetations-Charakter des Magdeburger Florengebiets auf seine drei grossen geognostischen Territorien sich gründet und die Gesammt-Flora in drei Gruppen theilt, die des Alluviums, des Diluviums und des Flötzes, so zerfällt jedes dieser drei grossen Gebiete wieder in kleinere, die wiederum für sich verschiedene Vegetations-Verhältnisse aufweisen. Schon oben ist bei Besprechung der Vegetation des Alluviums hervorgehoben, wie neben dem allgemeinen alluvialen Vegetations-Charakter noch ein besonderer für einzelne der drei Flussgebiete sich zeigt, so dass man unter den Alluvialpflanzen wieder specielle Elbpflanzen und specielle Bodepflanzen findet, und — sobald das wenn auch nur kurze Flussgebiet der Saale besser bekannt und durchforscht sein wird — man vielleicht noch eine oder die andere specielle Saal-Pflanze wird nennen können. Der Grund hiervon beruht sowohl in der verschiedenen Bodenmischung des Alluviums der Flussgebiete, als in den unterschiedlichen Vegetations-Verhältnissen der Landestheile, aus welchen die Flüsse ihre Pflanzen-Einwanderer befördern.

Bezüglich des Diluviums ist oben gezeigt, wie verschieden die Vegetation auf dem thonigen Diluvium des Flötzgebietes sich gegen die des Sand-Diluviums herausstellt. Auch hiervon ist der Grund ein doppelter, denn er liegt einmal in der verschiedenen Mischung des Diliviums, indem bei dem einen, dem des Flötzes, der Thon, bei dem anderen der Sand vorherrscht, und zweitens darin, dass das Diluvium des Flötzgebietes durch die aus den unter ihm lagernden Gebirgsarten hervortretenden Quellen die aufgelösten Mineral-Salze des Flötzes bekommt. So erhält wegen des in unserem Flötzgebiete vorherrschenden Muschelkalks und Mergels das über ihm abgelagerte Diluvium viel in Wasser aufgelöste kohlensaure Kalk-

---

S. 32—41 veröffentlichten mehrfache Abweichungen finden, so haben diese einen zwiefachen Grund. Erstens umfasst die Aschersonsche Aufstellung das ganze Gebiet seiner Flora, also nicht sowohl das Magdeburger Florengebiet, als namentlich auch das der Mark Brandenburg, und desshalb sind Pflanzen, die im Magdeburger Gebiet nur auf Flötz vorkommen, aber in der Mark Brandenburg auch auf Diluvium sich vorfinden, von Ascherson unter Diluvium mit einem † aufgeführt, z. B. *Adonis vernalis* und andere. Zweitens hat sich seit der Ascherson'schen Aufstellung, also seit dem Jahre 1859, die Kenntniss der Magdeburger Flora, namentlich die des Flötzgebietes, besonders durch die nähere Durchforschung des Alvenslebenschen Höhenzuges, erheblich erweitert.

erde und hieraus erklärt es sich, dass auf dem Diluvium unseres Flötzgebietes ein grosser Reichthum kalkliebender Pflanzen sich vorfindet. Desshalb erscheint es auch zweckmässig die Vegetation des Diluviums unseres weiteren Flötzgebietes von der Vegetation des engeren Flötzgebietes nicht zu trennen, wie diess oben bei Aufzählung der Charakter-Pflanzen des Flötzgebiets auch geschehen ist.

Ob das Sand-Diluvium, also das nördlich von der Ohre und das östlich von der Elbe gelegene Diluvium, noch specielle Vegetations-Unterschiede innerhalb seines Gebiets aufweist — etwa je nach seiner Lage auf dem linken oder auf dem rechten Elbufer, oder je nach den klimatischen Einflüssen des Nordens und Südens — wird erst nach näherer Durchforschung dieses ganzen grossen Districts sich herausstellen.

Dass unser engeres Flötzgebiet bei der mannigfachen Zusammensetzung seines Bodens auch eine mehrfach unterschiedliche Vegetation enthält, haben die zeitherigen Ermittelungen bereits bestätigt. So hat der Hakel neben seiner allgemeinen Flötz-Flora noch besondere, nur ihm angehörige Kalkpflanzen. Von der Flora des Hakel ist aber die des Hohen Holzes wieder unterschieden und der Alvenslebensche Höhenzug weicht in seiner Vegetation abermals nicht unerheblich von den gedachten, südlicher gelegenen Gebirgswäldern ab. Zwischen diesen drei Gebirgswald-Territorien, unter denen das in der Mitte gelegene Hohe Holz der Vermittler ist, befinden sich kleinere Waldparcellen: das Saure Holz und die Marienborner Forst mit dem Lenchen Busch, die ihresreits wiederum Uebergänge bilden, und zwar das Saure Holz zwischen Hakel und Hohem Holze und die Marienborner Forst mit dem Leuchen zwischen dem Hohen Holze und dem Alvenslebenschen Höhenzuge. Ja es gibt gewisse Pflanzen die speciell für sich ganz eigenthümliche Territorial-Districte behaupten; und es bildet der Grund, wesshalb diese Pflanzen die von ihnen inne gehaltenen Grenzen nicht überschreiten, der wissenschaftlichen Forschung ein gleich schwieriges, wie interessantes Feld dar. So tritt die gelbe Wucherblume (*Chrysanthemum segetum* L.) in unserem Flötzgebiete zuerst bei Eggenstedt, nordöstlich vom Hohen Holze auf, und zieht sich dann nordwärts auf einem ziemlich schmalen Landstreifen über Wormsdorf, Ummendorf, Sommerschenburg, Eimersleben, Bregenstedt, Bischofswald bis Süpplingen. Dieses Gebiet, wo sich die Pflanze heimisch fühlt und stark verbreitet auftritt, wird westlich durch die Gebirgswälder (das Hohe Holz, die Marienborner Fort und die zum Alvensleben'schen Höhenzuge gehörigen Graf Alvensleben'schen und

Erxleben'schen Forsten und den Bischofswald) begrenzt, und findet östlich seinen Abschnitt mit den Feldmarken von Seehausen und Markt Alvensleben. — Eigenthümlich wie das Vorkommen der gelben Wucherblume ist das mancher anderen Pflanzen unseres Floren-Gebiets, (namentlich Schutt- und Wegepflanzen), die in einzelnen Gegenden vollkommen gemein sind, aber über gewisse Grenzen hinaus sich wenig oder gar nicht verbreiten; so die Mauer- oder Mäusegerste (*Hordeum murinum* L.), der gemeine Knöterich (*Polygonum Persicaria* L.), die fleckige und die Stern-Flockenblume (*Centaurea muculosa* Lam. und *Calcitrapa* L.), die gelbe Scabiose (*Scabiosa ochroleuca* L.), die Sophien-Rauke (*Sisymbrium Sophia* L.), die Schuttkresse (*Lepidium ruderale* L.) und andere, deren eigenthümliche Vegetationsbedingnisse noch ein aufklärendes Studium nöthig machen.

So interessant das Magdeburger Florengebiet ist — wie aus dem vorstehenden Ueberblick von den Boden- und Vegetations-Verhältnissen des Gebiets zur Genüge hervorgehen möchte — und so gross und reich das Feld ist, welches es dem Botaniker für seine Beobachtungen bietet, so ist doch das Gebiet bei Weitem noch nicht genügend durchforscht und mithin noch nicht in der Art aufgeschlossen, als es für die Wissenschaft zu wünschen steht. Der erste Botaniker, der sich um nnser Florengebiet grosse Verdienste erwarb, war der zu Linné's Zeiten lebende Inspector des Herrnhuter-Seminar's zu Barby, Friedrich Adam Scholler. Seine 1775 zu Leipzig erschienene Flora Barbiensis ist ein für jene Zeit sehr verdienstvolles und noch gegenwärtig zu beachtendes Werk. Obgleich Scholler für sein Local-Florengebiet nur den kleinen Kreis von 1½ Meilen im Radius um die Stadt Barby gezogen hat, und es somit nur den südöstlichen Theil des Magdeburger Florengebiets umfasst, so enthält doch die Schollersche Flora bereits 818 wild wachsende Phanerogamen nebst 47 zum Nutzen angebauten Kulturpflanzen, zu denen sein zu Barby 1787 erschienenes Supplementum Florae Barbiensis noch 76 Phanerogamen hinzufügt, so dass also auf dem gedachten Gebiete damals 941 Linnéische Phanerogamen bekannt waren.[1]) — Nach Scholler ruhet das Studium der Botanik

---

1) W. Rother zählt in seiner im 7. Bande der Verhandlungen des Bot. Vereins S. 30—70 publicirten Flora von Barby und Zerbst auf dem von Scholler durchforschten Gebiete gegenwärtig 963 Phanerogamen auf (nach den neueren Bestimmungen und Classificirungen der Pflanzenspecies). Wenn Rother im Beginn seines Aufsatzes bemerkt: „Ein Zeitraum von fast 100 Jahren berechtigt uns, besonders in einer Gegend,

auf unserem Gebiet für lange Zeit. Das Herrnhuter Seminar zu Barby wurde 1808 aufgehoben und nach Niesky bei Görlitz verlegt, und die übrigen höheren Lehranstalten unseres Bezirks, wie die Gymnasien und Gewerbeschulen, haben sich bis in die neuere Zeit sehr wenig um die Naturwissenschaften überhaupt, um die Botanik

---

wo die Cultur ununterbrochen thätig ist, zu der Annahme, dass grosse Veränderungen vor sich gegangen sein müssten. Und doch sind es auffallender Weise nur 28 Pflanzen, welche gegen damals vermisst werden und von denen einige vielleicht wieder aufgefunden werden können," — so könnte diese Bemerkung zu Missverständnissen führen. Wollte man aus ihr den Schluss ziehen, dass sich die Vegetations-Verhältnisse des Barbyer Gebiets seit Scholler nur unwesentlich verändert hätten, so würde diese Folgerung mit den Thatsachen nicht übereinstimmen. Schon das Fehlen von 28 Pflanzen-Arten auf einem nicht grossen Gebietsraum, unter denen sich solche befinden, deren Verbreitung Scholler, wie z. B. *Physalis Alkekengi*, mit „*copiose*" bezeichnet — beweist eine nicht unbedeutende Veränderung der Vegetation. Diese Veränderung ist jedoch lediglich durch die in dem letzten Jahrhundert bewirkte grössere resp. veränderte Cultivirung des Bodens herbeigeführt. Desshalb sind an solchen Orten, die seit Schollers Zeit eine Veränderung in ihrer Cultur oder durch die Cultur nicht erlitten haben, die von Scholler genannten Pflanzen noch jetzt zu finden. So z. B. *Paris quadrifolia* (im Roseburger Busch); *Ornithogalum minimum (Gagea arvensis* Schult.) auf den Aeckern von Pömmelte; *Parietaria officinalis (P. erecta* M. und Koch) an der Stadtmauer von Barby; *Tussilago alba (Petasites spurius* Retz.) an der Elbe bei Ranies; *Carduus cyanoides (Jurinea cyanoides* Reichb.) auf den Sandhöhen bei Tochheim etc. Dagegen hat an anderen Orten des fraglichen Gebiets die Cultur grosse Terrain-Veränderungen vorgenommen. So sind die von Scholler oft citirten waldigen Standorte: der Zeizer Busch und der Gnez, so wie der Iritzer Busch und zum Theil der Treugen-Busch durch Ausroden des Holzes in Ackerland umgewandelt und desshalb fehlen gegenwärtig dem Barbyer Gebiete die hier einst von Scholler, beobachteten Pflanzen, wie: *Platanthera bifolia*, *Neottia Nidus avis*, *Euphorbia dulcis*, *Aquilegia vulgaris*, *Sanicula europaea*, *Rubus saxatilis* (alle einst im Zeizer Busche), ferner: *Corydalis cava*, *Campanula Rapunculus* und *Clematis Vitalba* (im Gnez), *Lactuca stricta* (im Iritzer Busch) und *Rosa arvensis* (im Treugen-Busch). Ebenso sieht man gegenwärtig nicht mehr die Sümpfe zwischen Colphus und Cyprena, wo zu jener Zeit *Cineraria palustris* wuchs, und zwar „*frequens*" wie Scholler anführt. Man muss also vom Barbyer Gebiet sagen, dass an Orten, wo seit Scholler die Cultur nichts geändert hat, die alte Vegetation geblieben, dass aber, weil die Cultur im letzten Jahrhundert grosse Veränderungen im fraglichen Gebiet vorgenommen, auch im Allgemeinen die Vegetations-Verhältnisse des Barbyer Gebiets seit Scholler wesentliche Veränderungen erlitten haben. —

aber gar nicht bekümmert. Die Botanik war in unserem Gebiete nur noch ein Privatstudium mancher Apotheker und es sind hier namentlich Hartmann sen., Kützing und Rother in Magdeburg und Röhl in Stassfurt zu nennen, welche sich eifrig mit der Flora des Umgebungen ihres Wohnortes bekannt machten. In den dreissiger Jahren wird endlich auch der naturwissenschaftliche Unterricht, und namentlich auch der der Botanik, auf den Gymnasien zu Magdeburg eingeführt. Jetzt war es der für diesen Unterricht auf dem Kloster U. L. Fr. angestellte Lehrer Banse, der durch unermüdliches Studium, grossen Scharfblick und regen Eifer die Kenntniss der Pflanzenwelt unseres Gebietes wesentlich erweitert. Besonders sind es die Gegenden von Magdeburg, Neuhaldensleben, Bülstringen, Wolmirstedt, Rogätz und Burg, die Banse, in Gemeinschaft mit dem Apotheker Peck (jetzt Director des botanischen Gartens in Görlitz) durchforschte und woselbst die Genannten eine grosse Anzahl neuer Pflanzen für unser Gebiet entdeckten. Um das Jahr 1836 wurde Dr. Wilhelm Schatz, damals Lehrer auf dem Liebfrauenkloster in Magdeburg, von seinem Collegen Banse in das Studium der Botanik eingeführt. Schatz, der später an dem Gymnasium zu Halberstadt als Lehrer und Professor fungirte, gab 1854 eine Flora von Halberstadt heraus und hat in diesem Werke ebenfalls die Flora von Magdeburg, unterstützt durch Angaben von Banse, Röhl und Jerxen (Lehrer in Oschersleben) berücksichtigt. Sein Gebiet der Mageburger Flora umfasst jedoch nur die Umgebungen von Magdeburg, Schönebeck, Stassfurt, Egeln, Oschersleben, Seehausen, Neuhaldensleben und Wolmirstedt, reihet sich also dem Scholler'schen Floren-Gebiet an. Es schliesst mit diesem zusammen die west-süd-westliche Hälfte des Magdeburger Florengebiets mit Ausnahme des grössten Theils des Alvenslebenschen Höhenzugs und der Gegend von Calvörde) in sich. — Ende der vierziger Jahre durchforschte der Lehrer Dr. Korschel das Gebiet von Burg. Er gab später, 1856, eine Flora von Burg, im Umkreise von einer Meile im Radius, heraus. Mit ihm und nach seinem Abgange von Burg hat sein Freund, der Lehrer Deike zu Burg es sich angelegen sein lassen, das dortige Gebiet, später in einem erweiterten Umfange aufzuschliessen. Diess waren vorzugsweise die Männer, die in den dreissiger und vierziger Jahren sich um das Erforschen des Magdeburger Florengebietes in den gedachten Bezirken verdient machten und die zum Theil noch gegenwärtig, wie Bause und Deike, unausgesetzt in diesem Bestreben thätig sind.

Meine Bekanntschaft mit dem Magdeburger Florengebiete be-

ginnt im Jahre 1849. Am 5. Juli dieses Jahres wurde ich in Folge einer gegen mich als Mitglied der aufgelösten Preussischen National-Versammlung eingeleiteten Untersuchung von meinem Amte als Bürgermeister der Stadt Schönebeck suspendirt. Hatte mich eine frühere Amtsenthebung — als ich im Jahre 1834 wegen Theilnahme an der Burschenschaft in Jena in die damaligen Demagogen-Untersuchungen verwickelt, und demnächst meines Amtes als Auscultator entsetzt wurde — dem Studium der Naturwissenschaften zugeführt, so war die unfreiwillige Musse, welche ich jetzt abermals durch meine Amtssuspension erhielt, zunächst der Grund, an meine einst mit Vorliebe betriebenen naturwissenschaftlichen Studien wieder zu denken. Ich wählte aus den mir bekannt gewordenen Zweigen der Naturwissenschaft jetzt die Botanik als alleiniges Studium mit Rücksicht auf meine Söhne, die, damals 7 und 8 Jahre alt, in diese liebliche Wissenschaft schon eingeführt werden konnten. Die Flora in den nächsten Umgebungen der Stadt Schönebeck gab mir für den Sommer und Herbst des Jahres 49 und für das Frühjahr des folgenden Jahres reichliches Material für tägliche Excursionen und für unausgesetzte häusliche Studien, die oft bis tief in die Nacht mich beschäftigten. Am 15. Mai 1850 kam ich nach 10monatlicher Suspension in Folge meiner Freisprechung wieder ins Amt. Ich hatte jetzt eine genaue Kenntniss der Pflanzenwelt in dem nächsten Umkreise von Schönebeck mir erworben und hierdurch eine gute Grundlage für fernere Studien der heimischen Flora gelegt. Auf sonntäglichen Excursionen mit meinen Kindern setzte ich nunmehr meine Forschungen fort, indem ich den Kreis weiter zog und meine Wanderungen auf eine Entfernung von zwei Meilen um Schönebeck ausdehnte. Das Gebiet, was mich von jetzt ab beschäftigte, umfasste somit auch das ganze, einst von Scholler durchforschte Barbyer Florengebiet. Leider hatte ich noch keinen Botaniker zur Seite, der mit mir das Studium getheilt und mir die Erforschung dieses erweiterten Gebiets erleichtert hätte; doch leisteten die 4 aufmerksamen Augen meiner Kinder mir nicht unwesentliche Dienste. In meinem Gebiete (die Stadt Magdeburg gehörte noch nicht dazu) lebte nur ein Botaniker, der frühere Apotheker Rother, der als Kreis-Chirurgus in Gr. Roseburg angestellt war. Ein Besuch, den ich ihm im Jahre 50 oder 51 machte, führte jedoch zu keiner näheren Verbindung, da Rother damals das Studium der Botanik ganz aufgegeben hatte. Erst im Jahre 1852, als Ebeling in Schönebeck als Lehrer angestellt wurde, erhielt ich an ihm einen willkommenen und treuen Begleiter. Ebeling brachte schon hübsche botanische Kenntnisse mit und erweiterte sie bald durch Talent

und eifriges Studium in sehr erheblicher Weise. Mit ihm habe ich bis zum Jahre 1856 das Schönebecker Gebiet in einem zweimeiligen Umkreise vielfach durchstreift und keine der zahlreichen Excursionen blieb ohne erfreuliche Ausbeute. Im Jahre 1856 wiederholte sich mein Schicksal. Meine Wiederwahl zum Bürgermeister erhielt nicht die höhere Bestätigung und so wurde ich zum dritten Male meines Amtes enthoben. Am 5. Juni verlegte ich meinen Wohnsitz nach Magdeburg (Sudenburg), um fortan der Erziehung meiner Kinder und dem Studium der Botanik meine volle Thätigkeit zu widmen.

Meine botanische Aufgabe wurde jetzt eine grössere. Ich nahm die Stadt Magdeburg zum Mittelpunkt des Gebietes, das ich zu durchforschen mir vorsetzte; und damit es dem wissenschaftlichen Interesse so weit entsprach, als dies ein Local-Floren-Gebiet vermag, gab ich ihm die Ausdehnung eines Kreises von 5 Meilen im Radius. Mein Gebiet der Magdeburger Local-Flora geht somit nördlich bis Calvörde und Schönwalde, östlich bis Bittkau, Dretzel, Schweinitz und Zerbst mit dem Friedrichsholz, südlich bis Steckby, Bernburg, Güsten und Königsaue, und westlich bis Gröningen, Wulferstedt, Völpke, Morsleben und Hörsingen. Da man Local-Florengebieten, die sich mitten in einem grossen Lande und Staate befinden, keine natürlichen oder geographischen Grenzen geben kann, so bildet hier die angenommene Kreislinie die Grenze des Gebiets, wobei ich jedoch bemerke, dass die gezogene Linie natürliche Complexe wo möglich nicht zerreissen darf. Wenn z. B. die Kreislinie den Complex eines Waldes durchschneidet, der zum grossen Theile dem Gebiete schon angehört, so ist es geboten, auch den ausserhalb der Linie gelegenen Theil dem Florengebiete zuzuschlagen, wie diess bei dem Hakel, der Marienborner, der Bartensleber, der Behnsdorfer Forst etc. geschehen muss.

Das Mageburger Florengebiet umfasst in dem von mir angenommenen Umfange 78½ □Meilen. Es ist somit hinreichend gross selbst für pflanzengeographische Forschungen und wieder nicht zu gross, um von einem genügend vorbereiteten und unterrichteten Botaniker mit Unterstützung einiger wissenschaftlicher Freunde in einer Reihe von Jahren durchforscht und der Wissenschaft aufgegeschlossen werden zu können.

Meine nächste Aufgabe war nun das Gebiet nach den verschiedensten Richtungen zu durchwandern, um zuvörderst die im Gebiete wachsenden Gefässpflanzen so vollständig als möglich aufzufinden und kennen zu lernen. Zuerst besuchte ich die westlichen Gebirgswälder, den Hakel und das Brandsleber oder Hohe Holz,

deren Flora schon durch Schatz und Jerxen zum grössten Theile bekannt war. Demnächst lernte ich — nachdem ich die Bekanntschaft von Banse gemacht und an ihm einen liebenswürdigen und kenntnissreichen Wegweiser und Begleiter gefunden hatte — die von Banse schon vielfach durchwanderten pflanzenreichen Forsten von Ramstedt und Rogätz und die interessante Sumpfflora der Umgebungen von Neuhaldensleben, Bülstringen und von Burg kennen. Zugleich wiederholte ich mit Banse die Excursionen in den Hakel und das Brandsleber Holz und in die alten bekanten Gegenden von Schönebeck, Barby, Dornburg und Gommern. Im nächsten Jahre (1857) suchten wir die in botanischer Beziehung so interessanten Wellenberge bei Dönnstedt auf, durchwanderten die grosse Kolbitzer Haide, die Forsten von Wolmirstedt, Burg und Güsen und erneuerten mehrfach die Excursionen in schon bekannte Gegenden des Gebiets. Dr. Torges und Ebeling, der jetzt in Magdeburg als Lehrer angestellt war, begleiteten uns oft, zuweilen auch die beiden Schüler Banse's Otto Engel von Rogätz und Max Schulze von Neuhaldsusleben, die von der Zeit ab vielfach im Gebiete thätig gewesen sind[1]). Auch Dr. P. Ascherson von Berlin, dessen Bekanntschaft ich in diesem Jahre machte, war bei einigen unserer Excursionen. Die Aufforderung Ascherson's, eine Flora des Magdeburger Gebiets zu schreiben, oder wenigstens ein Verzeichniss der Pflanzen des Gebiets zu veröffentlichen, gab mir, der ich zu keiner dieser Arbeiten schon ausreichendes Material besass, zur ersteren aber nicht einmal mich genügend wissenschaftlich vorbereitet fühlte — Veranlassung, Ascherson anzugehen, seinerseits hier etwas zu thun und bei Herausgabe seiner Flora der Mark Brandenburg das Magdeburger Gebiet zu berücksichtigen. Ascherson kam meinem Wunsche, dem sich die Magdeburger botanischen Freunde dringend anschlossen, bereitwilligst nach. Schon nach zwei Jahren erschien sein „Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässcryptogamen, welche im Umkreise von fünf Meilen um Magdeburg bisher beobachtet sind“ als dritte Abtheilung seines 1864 herausgegebenen vorzüglichen Werkes der Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg.

---

1) O. Engel und M. Schulze begannen damals namentlich die Umgebungen ihrer Geburtsorte zu durchsuchen und haben manchen neuen Standort für seltene Pflanzen des Gebiets entdeckt, wenngleich sie die grösste Zahl der Standörter, für welche sie in Ascherson's Flora als Beobachter genannt sind, auf Excursionen mit ihrem Lehrer Banse durch diesen kennen gelernt haben.

Nachdem ich das Magdeburger Florengebiet in den verschiedensten Richtungen durchstreift hatte, belief sich am Schlusse des Jahres 1857 die Zahl der von mir im Gebiete gesammelten und beobachteten Gefässpflanzen auf circa 1100.

Im Frühjahr 1858 begab ich mich mit meinen Söhnen nach der Schweiz und verweilte dortselbst bis zum Herbst 1860. Diese 2½ Jahre, während welcher meine Arbeiten dem Magdeburger Gebiete entzogen wurden, bereicherten meine botanischen Kenntnisse im Studium der Schweizer Flora. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen namhafter Botaniker der Schweiz, ganz besonders aber der Freundschaft des in der Schweizer Pflanzenwelt am Meisten bewanderten Dr. Muret zu Lausanne habe ich es zu danken, dass drei Sommer ausreichend waren, mich mit der ganzen Schweizer Flora vertraut zu machen. Reich versehen mit den prächtigsten und seltensten Alpenpflanzen kehrte ich nach Magdeburg zuräck und nahm im Jahre 1861 wieder das Studium der heimischen Flora auf. Wieder waren es die Freunde Banse, Ebeling und Torges, mit denen ich die meisten meiner botanischen Wanderungen ausführte. Um einen neuen interessanten Bezirk, die Gegend von Mahlpfuhl und Väthen, wurde der Blick im Gebiete erweitert, auch machten wir eine grosse botanische Rundreise, die den südlichen, westlichen und nördlichen Theil des Gebiets umfasste.

Im Herbst 1861 verlegte ich meinen Wohnsitz nach Berlin. Obgleich jetzt meine Zeit in den nächsten vier Jahren 1862 bis 1865, durch meine Wirksamkeit als Mitglied der Abgeordnetenhauses sehr in Anspruch genommen wurde, und obgleich ich in diesen Sommern das Berliner Florengebiet — um einige mir noch unbekannte dem Berliner Gebiet eigenthümliche Pflanzen aufzusuchen und zu beobachten, namentlich aber auch, um einen Vergleich zwischeu den beiden benachbarten Floren von Berlin und Magdeburg anzustellen — mit meinem Freunde Ascherson vielfach durchstreifte, so ist doch selbst in dieser Zeit kein Jahr vergangen, ohne dass ich nicht wenigstens einige Excursionen im Magdeburger Gebiet zur Ausführung gebracht hätte.

Das Jahr 1866, in welchem mit dem politischen Umschwunge in Preussen meine parlamentarische Thätigkeit aufhörte, bildet einen neuen Abschnitt für meine wissenschaftlichen Studien, da ich nunmehr für letztere fast volle Musse erhielt. Auch hatte ich bereits beschlossen, in diesem Jahre mit der planmässigen Durchforschung des Magdeburger Florengebiets in pflanzengeographischer Beziehung zu beginnen, nachdem mir dasselbe in so weit aufgeschlossen war, dass ich mir sagen konnte, die Gefässpflanzen

des Gebiets mit Ausnahme eines geringen Bruchtheils zu kennen [1]).

Das von Humboldt angeregte Studium der Pflanzen-Geographie gehört unstreitig, schon wegen seines Nutzens für das practische Leben, zu den wichtigsten Aufgaben der neueren Botanik. Nur durch ein fortgesetztes gewissenhaftes und gründliches Studium der Pflanzen-Geographie werden endlich die Räthsel über die Lebensbedingungen der Pflanzen gelöst werden können.

Auf das Gedeihen einer Pflanze zu ihrer Entwickelung als Individuum und zur Vermehrung ihrer Species wirken unstreitig vier Momente ein: 1. die chemische Beschaffenheit des Bodens; 2. die physikalischen Verhältnisse desselben; 3. die Nachbarpflanzen, also die Pflanzendecke des Bodens; und 4. die meteorologischen Verhältnisse der Localität in Bezug auf Licht, Wärme und Beschaffenheit der Luft. — Keines dieser vier Momente darf bei der Betrachtung der Pflanzenwelt, wie sie die Natur uns vorführt, unberücksichtigt bleiben, denn alle vier wirken gemeinschaftlich auf das Leben der Pflanze ein, wenn es auch von der Natur der Pflanze abhängt, wie stark ein jedes dieser Momente seinen Einfluss auf ihr Fortkommen ausübt. — So sind die meteorologischen Verhältnisse von besonderer Wichtigkeit bei Pflanzen, für welche das Klima zu ihrem Gedeihen entscheidend ist; ferner bei Pflanzen, die viel Sonne nöthig haben, oder bei solchen, die nur im Schatten gedeihen; ebenso bei denen, die trockene, oder bei denen, die feuchte Luft lieben. — Wie wichtig aber die Nachbarpflanzen, also die Pflanzengenossenschaft, für das Gedeihen einer Pflanze sind, zeigt schon die allgemein gebräuchliche

---

1) Es sind mir gegenwärtig 1178 Phanerogamen und Gefässcryptogamen des Gebiets aus eigener Beobachtung bekannt. Gezählt habe ich hier alle wild wachsenden und alle zum Nutzen angebaueten, so wie die als eingebürgert zu betrachtenden eingewanderten oder verwilderten Gefässpflanzen. Als eingebürgert sehe ich jede Pflanze an, die entweder allgemein im Gebiete, wie *Erigeron canadensis*, oder wenigstens an einem bestimmten Standorte, wie *Galinsoga parviflora* auf den Aeckern von Barby, sich dergestalt angesiedelt hat, dass ohne totale Veränderung des Standortes durch die Cultur ihr Verbleiben als gesichert betrachtet werden muss. Dagegen habe ich derartige verwilderte oder mit fremden Samen eingeführte Pflanzen nicht gerechnet, die bald hier, bald dort erscheinen und namentlich weil ihr Same nur selten oder gar nicht zur Reife gelangt, an den beobachteten Standorten immer wieder verschwinden: wie z. B. *Ammi majus*, *Centaurea solstitialis*, *Isatis tinctoria* und Andere (im Ganzen 52).

Bezeichnung von Wald-, Wiesen- und Ackerpflanzen; und so wird für Pflanzen, die nur oder vorzugsweise im Walde, oder aber auf der Wiese, oder unter der Saat vorkommen, wiederum die Pflanzendecke des Bodens von vorwiegender Wichtigkeit. — Wie sehr ferner die physikalischen Verhältnisse des Bodens auf das Fortkommen der Pflanzen einwirken, beweisen Pflanzen, die nur in feuchten Gründen, wieder andere, die nur auf lockerem Schuttboden, oder solche, die nur auf fest getretenen Wegestellen sich vorfinden. Auch ist die Lage des Bodens und seine Unterlage, sowie seine grössere oder geringere Wärmecapacität für das Gedeihen der Pflanzen von entschiedenem Einfluss. — Dass endlich auch die chemischen Bestandtheile des Bodens auf die Lebensbedingungen der Pflanzenwelt einwirken, zeigen schon ganz unbestreitbar die Salzpflanzen. Dennoch herrscht gerade über dieses Moment unter den Botanikern noch gegenwärtig grosser Streit, indem einige, wie Unger, Zahlbruckner und Heer, der geognostischen und chemischen Beschaffenheit des Bodens auf das Gedeihen der Pflanzen ein vorwiegendes Einwirken zuschreiben, andere dagegen, wie Decandolle und Wahlenberg, diesem Momente gar keinen Einfluss einräumen. Theoretisch lässt sich hier nichts entscheiden und practische Ermittelungen fehlen uns für diese grosse und schwierige Frage noch zu sehr, um einen überzeugenden Beweis antreten zu können. Möglich, dass auch hier das Richtige in der Mitte liegt und dass man, vielleicht mit einziger Ausnahme der Salzpflanzen, die von Unger aufgestellte Eintheilung der Pflanzen in bodenstete, bodenholde und bodenvage streng nicht wird aufrecht erhalten können. Wie dem aber auch sein möge, ein gewisser Einfluss der chemischen Eigenschaft des Bodens auf das Gedeihen der Pflanze ist unverkennbar.

So verwickelt nun auch die Frage von den Lebensbedingungen der Pflanzen immerhin ist, die Schwierigkeit derselben darf die Wissenschaft nicht abhalten, durch unablässiges Forschen ihrer Lösung näher zu treten. Zu diesem Behufe sind überall die Bodenverhältnisse mit den Vegetationsverhältnissen auf das Eingehendste zu vergleichen. Dergleichen gründliche Prüfungen lassen sich natürlich zunächst nur mit kleinen Gebieten vornehmen. Desshalb muss das Studium der Pflanzen-Geographie mit der Durchforschung von Local-Florengebieten beginnen. Erst wenn hier Genügendes vorgearbeitet ist, lässt sich aus der Zusammenstellung mehrerer Local-Gebiete das Resultat für grössere Territorien und aus deren Vergleich dann ein richtiger Schluss für die Lebensbedingungen der einzelnen Pflanzenarten ziehen.

Um meinerseits ein Scherflein zu dieser wichtigen Aufgabe der Wissenschaft beizutragen, habe ich mich entschlossen, durch ein planmässiges Durchforschen des Magdeburger Local-Florengebiets in jährlich wiederkehrenden grösseren botanischen Wanderungen dieses Gebiet in pflanzengeographischer Beziehung der Wissenschaft aufzuschliessen. Ob es mir gelingen wird, diese schwierige und einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren erfordernde Arbeit ans Ende zu führen, muss ich natürlich dahin gestellt sein lassen. Damit jedoch, wenn ich zu dem mir gesteckten Ziele — das schliesslich in der Herausgabe einer umfassenden Flora des Gebiets mit genauer Angabe des Vorkommens und der Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse bestehen würde — nicht gelangen sollte, meine Beobachtungen ferneren Forschungen nicht verloren gehen, werde ich sie von Zeit zu Zeit veröffentlichen. — So lasse ich denn im Nachstehenden die Resultate meiner Wanderungen aus den beiden letzten Jahren folgen mit dem Bemerken, dass ich von zwei zu zwei Jahren mit diesen Veröffentlichungen fortfahren werde. Letztere sollen streng sich eine an die andere reihen und hierdurch schon an sich ein zusammenhängendes Ganze geben. Zu ihnen sämmtlich ist diese Einleitung geschrieben, womit es entschuldigt werden mag, dass sie einen grösseren Umfang erhalten hat, als sie im Verhältniss zu dem vorliegenden Aufsatze hätte haben sollen.

Behufs meines planmässigen Durchforschens des Magdeburger Gebiets habe ich dasselbe in 18 kleinere Bezirke getheilt. Diese sind, indem ich mit dem Norden beginne, in der Richtung von Westen nach Osten, folgende:

1. die Bezirke von Calvörde (1. C.)[1]) und Burgstall (1. B.),
2. die Bezirke von Neuhaldensleben (2. N.), Wolmirstedt (2. W) und Burg (2. B.),
3. die Bezirke von Seehausen (3. S.), Wanzleben (3. W.), Magdeburg (3. M.), Möckern (3. Mö.) und Loburg (3. L.),
4. die Bezirke von Oschersleben (4. O.), Egeln (4. E.), Schönebeck (4. S.), Barby (4. B.), und Zerbst (4 Z.); und
5. die Bezirke von Stassfurt (5. S.), Calbe (5 C.) und Bernburg (5. B.)

Zunächst habe ich meine Wanderungen auf die Bezirke von

1) Die in Klammer befindliche Zahl mit dem Buchstaben bezeichnet den Bezirk in der Abkürzung, und werde ich mich dieser abgekürzten Bezeichnung in der Folge bedienen.

Magdeburg, Wanzleben, Seehausen, Oschersleben, Egeln und Neuhaldensleben ausgedehnt, resp. beschränkt. Diese Bezirke umfassen fast das ganze Flötzgebiet und in diesem begrenzten Gebiete sind es wieder die Gebirgsterritorien des Hakel, des Hohen Holzes und des Alvenslebenschen Höhenzuges, auf die meine Forschungen in den Jahren 1866 und 1867 sich hauptsächlich erstreckt haben, und denen meine Wanderungen des kommenden Frühjahrs und Sommers abermals gelten werden.

Im Nachstehenden gsbe ich nun in chronologischer Folge die Resultate meiner Wanderungen, wobei ich hervorhebe, dass ich Beobachtungen über Pflanzenarten und Gattungen, die auf späteren Wanderungen Ergänzungen fanden, des Zusammenhanges wegen sofort mit den ergänzenden Bemerkungen vortragen werde.

Berlin, 1. Januar 1868.

Wanderungen im Jahre 1866.

Vom 19. Mai bis 15. August.

Am 18. Mai reiste ich nach Magdeburg und verweilte dort bis zum 25. Neben freundschaftlichen Besuchen und geschäftlichen Besorgungen durchwanderte ich die nächsten Umgebungen: das Glacis, den Werder, den Zuckerbusch und einen Theil der Fluren der Sudenburg und Lemsdorf, sowie der Feldmarken von Diesdorf, Kl. und Gr. Ottersleben und Salbke.

Gleich bei meiner Ankunft in Magdeburg erfuhr ich, dass bei Eröffnung einer neuen Fusspassage durch die Festungswerke beim Unterbär, zwischen Elbe und Friedrichsstadt *Poa dura* Scop. an den Seiten des Fussweges in erheblicher Menge gefunden sei. Dr. Gerland, Lehrer am Liebfrauenkloster hatte dieses für unser Gebiet, wie überhaupt, seltene Gras am gedachten Standorte zuerst bemerkt. Ich fand das Gras, obgleich die Magdeburger Botaniker dasselbe schon genügend für ihre Herbarien eingesammelt hatten, noch immer in reichlichen Exemplaren. Leider ist es durch die stark von Spaziergängern benutzte Passage schon im Laufe des Sommers zertreten und im nächsten Frühjahr nicht wieder erschienen, so dass dieser Standort nur eine vorübergehende Bedeutung gehabt hat. *Poa dura* wuchs hier auf einem festen kiesigen Lehmboden und offenbar auf Alluvium.

Poa bulbosa L., ein in unserem Gebiete nicht häufiges Gras, fand ich an trockenen, mageren Stellen im Glacis unweit des Brückenthores, und im Zuckerbusch, an beiden Stellen nur lebendig-gebärend.

Carex Schreberi Schrank beobachtete ich im Zuckerbusch und auf dem Werder. Diese Sandpflanze, die in der Schweiz sehr selten ist, kommt in unserem Gebiete reichlich ebenso auf fettem Alluvium, wie auf dem sandigen Diluvium und auch im Flötzgebiete vor. So findet sie sich am Elbufer und an den Elbdämmen, auf der Rothe Horn-Wiese, im Biederitzer Busch, an der Lostauer alten Elbe u. s. w. im Alluvium; und im Hakel, im Hohen und Sauren Holze, in dem Chaussegraben zwischen Heteborn und Kroppenstedt und zwischen Egeln und Langenweddingen u. s. w. im Flötzgebiete.

Ornithogalum umbellatum L. ist in den nächsten Umgebungen von Magdeburg häufig, sonst selten im Gebiet. Ich fand es vielfach im Glacis, im Friedrich Wilhelms-Garten, in der nördlichen Umfassungs-Hecke des Militair-Friedhofes, auf der Werderspitze, an den Festungswällen der Schleuse, auf dem Commandanten-Werder und auf dem Rothen Horn an Hecken und auf der Wiese. — In den übrigen Bezirken des Gebiets, die ich diesmal berührte, bemerkte ich es nur noch auf dem Friedhofe von Gr. Wanzleben.

* *Veronica Buxbaumi* Tenore[1]) entdeckte ich am 23. Mai in der Furche eines Roggenfeldes an dem Feldwege hinter der Fabrik von Röhrig und König in der Sudenburg in circa 30 Exemplaren. Am 12. Juli fand ich im Wanzleber Bezirk wieder ein Exemplar an einem Kartoffelacker zwischen Wanzleben und Ampfurt. Banse und Dr. Gerland, denen ich meinen Fund mittheilte, haben im nämlichen Sommer diese bisher im Gebiete noch nicht gekannte Pflanze im Dodendorfer Felde in ziemlicher Menge angetroffen. Offenbar ist die Pflanze erst in neuester Zeit durch fremden Samen eingeführt und muss noch abgewartet werden, ob sie im Gebiete sich halten und ansiedeln wird. Sie verbreitet sich schnell, wo sie ihren Boden findet, wie ich dies in den Umgebungen von Lausanne — wo sie zuerst im Jahre 1858 gefunden war — in den Jahren 1859 und 1860 zu bemerken Gelegenheit hatte. Auch eine andere unter der Saat vorkommende *Veronica:*

Veronica praecox All., die früher im Gebiete selten war, siedelt sich bei uns von Jahr zu Jahr mehr an und ist gegenwärtig schon eine häufige Ackerpflanze unseres Gebiets. Auch bemerkte ich sie

---

1) Die mit einem Stern versehenen Pflanzen sind neu für das Magdeburger Gebiet.

auf Gartenmauern, an Grasabhängen und in Chausseegräben. Ich fand sie gegenwärtig (1866 und 1867) im Magdeburger Bezirk (3. M.), in den Feldmarken von Diesdorf, Kl. Ottersleben (hier auch weissblühend) Gr. Ottersleben, Lemsdorf, Salbke und am Grasabhange der Klinkenwiese; im Wanzlebener Bezirk (3. W.), in den Feldmarken von Langenweddingen, Sülldorf, Klein- und Gross-Wanzleben und auf Gartenmauern von Kl. Wanzleben; im Seehauser Bezirk (3. S.), auf den Aeckern von Neu Brandsleben, Ampfurt, Remkersleben, Ummendorf und auf Gartenmauern der Stadt Seehausen; im Egelnschen Bezirk (4. E.), im Chaussegraben zwischen Langenweddingen und Egeln, in den Feldmarken von Egeln, Hakeborn, Croppenstedt, Heteborn und am Hakel. — *V. praecox* erscheint in den gedachten Gegenden ebenso häufig und selbst häufiger als *V. triphyllos* L. — Was die beiden Acker-Ehrenpreise *V. polita* und *agrestis* betrifft, so ist

Veronica polita Fries, in den von mir jetzt näher durchforschten 6 Bezirken unseres Gebiets ebenso allgemein verbreitet, wenn auch nicht so zahlreich auftretend, wie *V. hederifolia* L.; dagegen ist

Veronica agrestis L., selten; ich traf sie in den Bezirken von Magdeburg, Wanzleben und Oschersleben gar nicht und nur vereinzelt auf Aeckern in der Nähe der Gebirgswälder, so im 3. S. bei Neindorf, Ausleben, Eggenstedt, am Hohen Holze, bei Wormsdorf, Eilsleben, Belsdorf, Uepplingen und Erxleben; im 4. E. bei Heteborn und am Hakel, im 2. N. bei Hörsingen. Fast immer fand ich mit ihr *Stachys arvensis* L., doch nicht umgekehrt, da *St. arvensis* im engeren Flötzgebiete viel verbreiteter auftritt als *V. agrestis.* —

Veronica prostrata L., in der Schweiz selten, kommt auf sonnigen Anhöhen, an Rainen, auf trockenen Dämmen, in Haiden und trocknen Grasgräben, auf Flötz und Diluvium unseres Gebiets ziemlich häufig vor. Ich fand sie auf dem Grasabhange der Klinkenwiese und auf einem Abhange zwischen Diesdorf und Kl. Ottersleben; später im 3. W. auf dem Wanzlebener Friedhofe, auf den Triftanhöhen vor Remkersleben und an der blauen Warte, im 3. S. auf den alten Steinbrüchen am Sauren Holze, vor der Zollmühle bei Ampfurt und auf dem Beckersberg im Hohen Holze, und im 4. E. auf dem Hakelberge, im Chausseegraben zwischen Heteborn und Croppenstedt und im Steinbruch an der Hakeborner Warte.

Asperugo procumbens L., eine Schuttpflanze, findet sich reichlich am Glacis, vor Bukau, in den Hecken bei der Sudenburg, im Chausseegraben vor Olvenstedt; im 3. W. im Wanzlebener Amtsgarten, am Grabenrain zwischen Gr. Ottersleben und Langen-

weddingen und an der blauen Warte, im 3. S. am Grabendamm bei der rothen Mühle; im 4. O. an der Bodebrücke bei Hadmersleben; 4. E. am Chausseewege vor Egeln.

Myosotis sparsiflora Mikan fand ich im Zuckerbusch; sie ist überhaupt häufig in Waldungen und feuchtem Gebüsch des Alluviums unseres Gebiets. (Sie fehlt in der Schweiz.)

Tragopogon orientalis L., (auf den Festungswällen, Glacis, der Klinkewiese, auf dem Werder, Kommandanten-Werder, der Rothen Hornwiese, am Herrnkrug, Rothenseer Wiese, Chauseegraben bei Olvenstedt) ist in der Nähe von Magdeburg ungleich häufiger als *T. pratensis* L, der hier nur selten vorkommt und den ich nur im Graben der Berliner Chaussee gefunden habe. Dagegen ist in den anderen Bezirken unseres Gebietes *T. pratensis* mehr zu Hause und *orientalis* selten; ich fand letzteren nur im Chausseegraben zwischen Croppenstedt und Heteborn und auf dem Kirchhofe von Alvensleben. Zeigt sich *T. orientalis* in unserem Gebiete nur auf Wiesen, grasigen Anhöhen und in Grasgräben, so ist *T. pratensis* namentlich auch in Waldungen verbreitet, so im Hakel und im Hohen Holze (in beiden Wäldern reichlich). Die Angabe in allen mir bekannten Local- und Landes-Floren, wo *T. pratensis* nur als Wiesen- und Trift-Pflanze aufgeführt wird, findet hiernach eine Berichtigung. Die Frage, ob *T. orientalis* als Art zu betrachten (wie Koch und Grenier und Godron annehmen) oder nur als Varietät von *T. pratensis* (wie Garcke und Ascherson) möchte ich für unser Gebiet erst dann definitiv entscheiden, wenn ich die reifen Früchte von *T. orientalis* an Standorten verschiedener Bezirke des Gebiets geprüft habe. Nach ihrem Vorkommen im Schönebecker Bezirk, wo *T. pratensis* verbreitet ist und *T. orientalis* sich nur auf den Frohser Bergen findet, muss ich zunächst *T. orientalis* für eine besondere Species halten. Dort fand ich die Blumenkronen von *pratensis* stets schwefelgelb und etwas kürzer als die Hülle, und die randständigen Achenen nur knötig rauh, dagegen die Blumenkrone von *orientalis* ungleich länger als die Hüllblätter, schön orangengelb gefärbt, und die Achenen scharf kurzstachelig; auch war der Blüthenkopf von *T. pratensis* nur bis gegen 11 Uhr, der von *orientalis* constant bis gegen Abend geöffnet. In der Schweiz fand ich bei Lausanne und Genf überall *T. orientalis*, welchen die dortigen Botaniker bis dahin für *pratensis* genommen hatten. Reuter hat in der zweiten Auflage seiner vorzüglichen Flora von Genf, die unter dem bescheidenen Titel „Catalogue des plantes vasculaires de Genève“ in Genf 1861 erschienen ist, den dortigen *Tragopogon* jetzt als *T. orientalis* aufgeführt, mit folgender Bemerkung: „*Le*

vrai T. pratense de Linné doit avoir les ligules plus courtes que l'involucre et je n'ai jamais vu cette plante chez nous." — Rapin nennt dagegen in der 2ten Auflage seiner gründlichen Flora des Kanton Waadt (Guide du botaniste dans le canton de Vaud, comprenant en outre le bassin de Genève etc. Genève et Paris 1862) die Pflanze noch *T. pratensis.* — *T. orientalis* der südlichen Schweiz variirt übrigens sehr charakteristisch in der Farbe der Blüthe, indem die auf den Wiesen der Ebene wachsende Pflanze stets eine helle schwefelgelbe Farbe, die der Gebirgswiesen dagegen, namentlich die der Dôle stets eine tief orangengelbe Blumenkrone zeigt.

Barbarea stricta Andrz., eine ächte Alluvial-Pflanze der grösseren Flüsse unseres Gebiets, der Elbe, Saale und Bode — die in der Schweiz und Frankreich fehlt — fand ich auch im Zuckerbusch und auf dem Werder, und später auf der Rothe Horn-Wiese.

Erysimum strictum Fl. Wett., für unser Gebiet eine charakteristische Elbpflanze — in der Schweiz im Inn- und im Rhone-Thale (bei Sitten) — wächst auf Mauern, am kiesigen Ufer und unter Gebüsch. Als neue Standörter bemerke ich: die alte Mauer der Wallpromenade hinter dem Dom, den Kommandanten-Werder am Elbufer unter Weiden und auf der Wiese, und den Zuckerbusch.

Lepidium Draba L., ist jedenfalls erst mit fremden Samen in unser Gebiet eingeführt und scheint namentlich Salzboden zu lieben. Gegenwärtig ist die Pflanze als vollkommen eingebürgert zu betrachten. Ich fand sie zuerst im Mai 1854 an dem Eisenbahnwall bei Frohse. (Sie ist von Ascherson und Hartmann schon ein Jahr früher bei Sülldorf entdeckt.) Als neue Standörter führe ich an: 3. M. Chausseegraben rechts nach Diesdorf und Eisenbahnwall bei Salbke; 3. W. an der Sare zwischen Wanzleben und Domersleben, hier in grosser Ueppigkeit und Menge; 4. E. Chgr. zwischen Langenweddingen und Egeln.

Lepidium ruderale L., eine der gemeinsten Schuttpflanzen im Magdeburger, Schönebecker und Wanzleber Bezirk, offenbar ebenfalls Salz liebend (auch als Strandpflanze der Ostsee bekannt) verliert sich nach den Gebirgswald-Gegenden hin mehr und mehr und kommt hier namentlich nur noch als Schuttpflanze der Städte, auf und an Mauern, vor, so in Gröningen, Hadmersleben, Croppenstedt und Cochstedt. Obgleich sie in der Hakelgegend und nach dem Harz zu in und an den Dörfern überall fehlt, so fand ich sie doch wieder in Quedlinburg auf den Mauern. In der Schweiz ist sie sehr selten und nur bei Basel und Sitten; *Lepidium Draba* fehlt dort gänzlich. In Frankreich sind beide Pflanzen gemein.

Am 26. Mai verliess ich Magdeburg und begab mich nach Wanzleben. Auch diesen Bezirk habe ich, wie den Magdeburger diesmal nur theilweise begangen und ebenso den angrenzenden Bezirk von Seehausen, da es mich vor Allem nach dem Hakel zog. Von meinen Wanderungen in den Bezirken 3. W., 3. S. und 4. E. aus der Zeit vom 26. Mai bis 2. Juni habe ich über nachstehende Pflanzen zu berichten:

Glyceria plicata Fries, wegen ihrer Aehnlichkeit mit *G. fluitans* in unserem Gebiete früher übersehen, lernte ich zuerst in den Umgebungen von Lausanne im Jahre 1858 kennen. Dort unterscheidet sich die Pflanze von *fluitans* schon durch die buntscheckige Rispe, indem die grüne Spelze oben blau und weiss berandet ist. Nach meiner Rückkehr aus der Schweiz beobachtete ich die Pflanze zuerst in dem Sumpfgraben der nassen Wiese bei Diesdorf am 22. Juni 1861 und dann an mehreren anderen Standörtern, die in Ascherson's Flora angegeben sind. Auf meinen jetzigen Wanderungen fand ich folgende neue Standörter: 3. W. Graben an der Stadtwiese bei Wanzleben. 3. S. Marienborner Forst, im Bache, Wassergraben im Dorfe Ost-Ingersleben und im Thale nach Belsdorf, feuchter Grasgraben am Feldwege zwischen Belsdorf und Marienborn, Wiesengraben bei Badeleben; 4. O. Siekgraben bei Hadmersleben. 4. E. Wassergraben an der Brücke zwischen Egeln und Hakeborn. — *G. plicata*, bei uns stets ohne bunte Rispe, unterscheidet sich von *fluitans* hauptsächlich durch die grössere und allseitige Rispenverzweigung, ähnlich wie *Festuca arundinacea* von *elatior*. Die jungen Blätter sah ich nur einfach gefaltet, wie bei *fluitans*, sowohl an den diesseitigen, wie an den Schweizer Exemplaren.

Triglochin maritimum L. gehört zu den Salzpflanzen, die schon mit einem geringeren Salzgehalt des Bodens zufrieden sind und desshalb auf unserem ganzen ebenen Flötzgebiete auf Wiesen und an Bächen vielfach und mehr noch als *T. palustre* verbreitet ist. Auch findet sie sich zuweilen auf Alluvium und Diluvium, z. B. auf der Sumpfwiese bei der Klappermühle (3. Mö.). Sie erscheint nicht sowohl auf dem stark salzhaltigen Boden der Gegenden von Schönebeck, Salza, Sülldorf und Stassfurt, als überhaupt längs der Sülze und Sare, ebenso am Mühlenbach zwischen Kl. Wanzleben und Ampfurt und an der Bode, z. B. bei Hadmersleben und Unseburg. — In der Schweiz fehlt diese, wie alle eigentlichen Salzpflanzen, obgleich sich bei Bex im Kanton Waadt bekanntlich ein grosses Steinsalzlager findet.

Nonnea pulla Dec., an Weg- und Ackerrändern, an Abhängen, in trockenen Gräben und besonders in Esparsettfeldern,

ist im Flötzgebiete viefach verbreitet: namentlich im Magdeburger, Wanzleber, Seehauser, Schönebecker (westlich von der Elbe) Oschersleber und in dem Egelnschen Bezirk, im letzteren vorzüglich in den Umgebungen des Hakel. Die Pflanze ist jedenfalls kalkliebend, worauf schon ihr üppiges Gedeihen in den Esparsettfeldern hindeutet. Sie fehlt in West-Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich.

Myosotis sylvatica Hoffm., im Alvenslebenschen Höhenzuge, der Marienborner F. und in der Rogätzer Forst verbreitet, fand ich auch im Meiendorfer Park, (ob hier ursprünglich wild?)

Lactuca Scariola L., kommt an Wegen, in Grasgräben, auf Hügeln, an Bächen und Flussufern im ganzen Gebiete, sowohl auf Alluvium, Diluvium als Flötz, zerstreuet vor. Als neue Standörter nenne ich: 3. W. Ufer der Sare bei Wanzleben; 4. O. Chgr. zwischen Bahnhof und Stadt Hadmersleben; 3. M. Glacis zwischen Kröken- und Ulrichsthor, Elbufer nach dem Herrnkrug zu, am Damm zwischen Gübs und Wahlitz. — 2. B. Weinberg bei Hohenwarte. — An der Strombrücke der Berliner Chaussee (3. M.) fand ich einige Exemplare von *L. Scariola* im Schatten unter Weiden; an ihnen waren die Blätter kaum merklich gewendet.

Asperula odorata L., im Hohen Holze und Probstling, im Sauren Holze, im Lenchen Busch und im Park von Sommerschenburg, in der Marienborner F. und im ganzen Alvenslebenschen Höhenzuge, namentlich im Buchen-Hochwald, stark verbreitet, fand ich auch im Park von Meiendorf. Unger zählt diese Pflanze zu den kalkfesten, dennoch findet sie sich bei uns im Hakel, der den kalkhaltigsten Boden hat, sehr spärlich. Da sie überdiess im Hohen Holze und im Alvenslebensschen Höhenzuge namentlich auch auf Stellen üppig gedeihet, deren Bodenunterlagen kalkfreie Gesteine bilden und wo die bekannten Kalkpflanzen unseres Gebiets gänzlich fehlen, so kann ich mich für unser Gebiet der Ansicht Unger's über *Asp. odorata* nicht anschliessen.

Galium Cruciata Scop., bei uns zeither fast nur in den alluvialen Elbwaldungsn und Gebüschen bekannt (Zuckerbusch, Biederitzer Busch, Grünewald, Schönebecker Busch etc., wo die Pflanze in Menge auftritt) und die ich gegenwärtig auch im Alluvium der Bode (Chgr. neben der Bodewiese bei Hadmersleben, Meierweiden, Günthersdorf, Espenlache, Gartenzaun bei Hordorf) reichlich angetroffen habe, ist auch eine charakteristische und sehr verbreitete Pflanze der Wälder unseres engeren Flötzgebiets und deren Umgebungen (Hakel und Dorf Heteborn, Hohes Holz und Friederikenberg bei Neindorf, Saures Holz, Lenchen Busch, Marienborner F.

und sämmtliche Forsten des Alvenslebenschen Höhenzuges, die ich bis jetzt durchwandert habe). Unger rechnet *G. Cruciata* ebenfalls zu den kalkfesten Pflanzen; dass sie jedenfalls kalkliebend ist, beweist in unserem Gebiete ihr starkes Auftreten im Hakel. In der ebenen Schweiz ist die Pflanze an Zäunen und Hecken vielfach zu finden.

Scandix Pecten Veneris L., auf Aeckern unter der Saat, auch in Chausseegräben, beobachtete ich: 4. E. in Waizen bei Croppenstedt, desgleichen zwischen Hakel und Hakeborner Warterücken, in Esparsette am Hakel, im Roggen bei der Hakelberger Mühle, in Esparsette bei Heteborn und im Pelitzschen Grunde; 4. O. Acker bei Gröningen, Krottorf und Hordorf, im Chausseegraben bei Oschersleben nach Gröningen zu; 3. M. östlich vom Biederitzer Busch; und 3 S. östlich vom Hohen Holze, südlich von Erxleben. — Die Pflanze scheint in unserem Alluvium und Flötzgebiete ziemlich verbreitet zu sein. Koch und Ascherson rechnen sie zu den Kalk- und Lehm-Pflanzen. In der Schweiz trifft man sie nur in einigen Kantonen, ich fand sie bei Branson in Wallis und am Salève bei Genf.

Adonis aestivalis L., auf Kalk- und Lehmboden, kommt in allen seinen Varietäten, also roth und gelb, gross und kleinblüthig, in den weiten Umgebungen des Hakel vielfach und reichlich vor (auf den Brachfeldern des Pelitzschen Grundes, südöstlich vom Hakel, wie gesäet). Besonders zeigt sich die Pflanze unter Luzerne und Esparsette, sie findet sich aber überhaupt unter Getreide und selbst auf Triften, an Wegen und an Grasgräben. Im übrigen Flötzgebiete erscheint *A. aestivalis* nur stellenweise und zerstreuet; ich fand sie gegenwärtig noch in den Feldmarken von Hadmersleben und Gröningen (4. O.), Kl. Oschersleben (3. W.), auf Aeckern östlich vom Hohen Holze und in den Feldmarken von Ampfurt und Schermke (3. S.).

Adonis flammea Jacq., schon von Schatz am Hakel angegeben, aber zeither nicht wieder gefunden, fand ich mit *A. aestivalis* auf einem Brachfelde am Kalkhüttengrunde zwischen Hakel und Schadeleben in ziemlicher Menge. Hier sah ich auch zuerst diese Pflanze in ihrer vollen Schönheit, da ich sie im Kanton Wallis in der Schweiz, wo sie vielfach mit *A. aestivalis* unter der Saat vorkommt, stets nur mit verkümmerten, ganz unscheinbaren Blumenkronblättern angetroffen habe. Auf dem gedachten Brachacker waren übrigens neben Exemplaren mit vollständig entwickelten Blumenkronblättern auch solche mit Blüthen, die entweder nur ein oder einige entwickelte Petala hatten, oder die gänzlich verkümmert waren.

Adonis vernalis L., auf sonnigen Höhen und Triften, (nach Koch eine Kalkpflanze, was unser Gebiet bestätigt) fand ich in Menge auf den muschelkalkhaltigen Trifthöhen bei Remkersleben (3. W.) und überall auf Trifthöhen und Triftabhängen in den Umgebungen des Hakel (Hakelberg, Lindgrund, Kalkhüttengrund, Pelitzsche Grund, Nesselthal und am Wege nach Gröningen auf einem Ackerrücken); ferner (4. O.) auf dem hohen Triftufer bei Krottorf; (3. S.) auf dem Beckersberge im Hohen Holze, auf der Neu-Brandsleber Seite am Hohen Holze, am Grasabhang am Neindorf-Brandsleber Wege bei der Försterei Königsberg, au der Trifthöhe bei Wefensleben und auf den Muschelkalk-Steinbruchhügeln zwischen Belsdorf und Ost-Ingersleben. — (2. N.) am südlichen Uferabhang des Papenteichs bei Emden.

Diplotaxis muralis Dec., auf Aeckern, in Chaussee- und Feldgräben, auf Mauern und an Steinbrüchen. Diese durch fremden Samen bei uns eingeführte Pflanze ist im Flötzgebiete jetzt vollkommen eingebürgert. Als neue Standörter nenne ich: 3. W. Stadtmauer in Wanzleben, Chgr. an der Niedermühle und zwischen Wanzleben und Remkersleben, 3. S. Chgr. zwischen Meiendorf und Seehausen; 4. O. Grasgraben vor Croppenstedt und in Luzerne; 4. E. Acker und Stadtmauer von Croppenstedt; Acker und Steinbruch zwischen Croppenstedt und Heteborn.

Cochlearia armoracia L., findet sich namentlich im Alluvium der Bode mehrfach verwildert, so an der Bodebrücke bei Hadmersleben und an der Brücke des Wassergrabens vor Hadmersleben.

Reseda lutea L., nach Koch eine Kalkpflanze, was sich für unser Gebiet bestätigt, ist im Flötzgebiete auf sonnigen Hügeln, Triften, in Grasgräben, an Weg- und Ackerrändern, an Kalksteinbrüchen und namentlich in Esparsettfeldern vielfach verbreitet. In den weiten Umgebungen des Hakel fand ich sie an Standörtern, wie die gedachten, überall, auch auf dem Grenzwalle des Hakelwaldes und im Walde selbst (bei der Domburg). Ferner beobachtete ich sie (4. E.) Gypsbruch bei Westeregeln; (3. W.) Kirchhof Kl. Wanzleben, Kalksteinbruch bei Langenweddingen, bei Wanzleben in Esparsettfeldern, in Chaussegräben und am Kalksteinbruch nach Domersleben, am Wege bei Schwaneberg, Hohlweg Sülldorf; 3. M. Chgr. zwischen Meitzendorf und Magdeburg; 4. O. Siekgraben zwischen Hadmersleben und Croppenstedt; 2. N. Hohlweg bei der Windmühle östlich von Alvensleben. — Ausnahmsweise fand ich sie auch auf Alluvium (Rothe Hornspitze).

Reseda luteola L., kommt an ähnlichen Standörtern wie die vorige und öfters mit ihr zugleich vor; doch trifft man sie, wenn

auch an sich nicht in grösserer Menge, doch in weiterem Umfange im Gebiete, namentlich auch auf Alluvium. Sie ist in den Umgebungen des Hakel gleichfalls weit verbreitet, findet sich ebenfalls am Gypsbruch bei Westeregeln, ferner im Wanzleber Bezirk, im Seehauser in den Umgebungen des Sauren und des Hohen Holzes, im Neuhaldensleber auf dem hohen Nordufer des Papenteichs bei Emden, Veltheimsburg bei Alvensleben, Kirchhof Gr. Rottmersleben; und sie erscheint bei Magdeburg im Glacis und namentlich um die Festungswälle des Sterns als gewöhnliche Schuttpflanze.

Saxifraga tridactylites L. im Gebiete bisher nicht häufig beobachtet, fand ich auf den Trifthöhen bei Remkersleben (gemeinschaftlich mit *S. granulata*) und auf Gartenmauern der Stadt Seehausen.

Poterium sanguisorba L., nach Unger eine kalkfeste Pflanze, wofür auch ihr Vorkommen in unserem Gebiete spricht. Sie erscheint bei uns nur im Flötzgebiete, hier aber häufig, namentlich in Esparsett- und Luzernfeldern, ferner auf Wiesen, Triften, Anhöhen, auf Friedhöfen, an Kalksteinbrüchen, an Waldsäumen und an trockenen Stellen selbst innerhalb der Wälder, so im Hakel, im Sauren und im Hohen Holze.

Astragalus hypoglottis L., auf Triften, trockenen Wiesen, auf Anhöhen, an Steinbrüchen und in Grasgräben, zerstreut durch das ganze Gebiet. — Fehlt in der Schweiz. — Als neue Standörter führe ich an: 3. W. Triftanhöhen bei Remkersleben, an der blauen Warte. 3. S. Steinbruchhügel vor der Zollmühle bei Ampfurt. 4. O. Grasgraben nördlich von Croppenstedt, Wiese bei Günthersdorf. 4. E. Chgr. zwischen Croppenstedt und Heteborn; alte Steinbruch am Heteborn-Hakeborner Wege, Triftweg zwischen Hakel und Hakeborner Warte-Rücken, Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf, Feldgraben zwischen Egeln und Hakeborn, Gypsbruch bei Westeregeln.

Am 2. Juni Abends kam ich in Heteborn an, woselbst ich im Gasthof zum Fürsten Blücher einkehrte. Die Ausführung meines Planes, das ganze Magdeburger Floren-Gebiet in allen Theilen gründlich zu durchforschen, macht es nothwendig, auch in Dörfern Quartier zu nehmen und dort oft für längere Zeit zu verweilen. Wenn ich nun auf meinen früheren Excursionen auch schon manches Gasthaus in den Dörfern unseres Gebiets kennen gelernt hatte, wo man mit den mässigen Ansprüchen eines Botanikers hinreichend gut logiren kann, so war es doch immer noch fraglich, ob ich gerade dort, wo ich für meinen Zweck einen längeren Aufenthalt nehmen musste, stets ein günstiges Logis finden möchte. Diese

Aufenthalts- und Gasthofsfrage ist aber für mich, der ich meine botanischen Wanderungen zugleich zur Kräftigung meines Körpers und zur Stärkung meiner angegriffenen Gesundheit benutzen muss, eine doppelt wichtige. An ihr hätte schlimmsten Falls bei meinem Gesundheitszustande der ganze Plan scheitern können, und ich war desshalb ganz besonders gespannt, wie sich beim Beginn meines Unternehmens diese wirkliche Lebensfrage im ersten Falle, wo sie zur Erörterung kam, lösen würde. Es freuet mich ganz ausserordentlich, hier erwähnen zu können, dass sie sich besser löste, als ich irgend erwartet hatte. Ich fand bei Herrn Krause im Fürsten Blücher ein geräumiges, frenndliches Logis, gefällige, aufmerksame Wirthsleute, prompte und gute Bedienung, schmackhafte, gesunde Kost und einen durchaus civilen Preis. Das Behagen in meinem Gasthofe und die Schönheit und der Reichthum der Pflanzenwelt im Hakel waren beiderseits Veranlassung, dass ich bei diesem ersten Aufenthalte zur Durchforschung eines Waldes von nur mässigem Umfange bis zum 22. Juni, also fast volle drei Wochen in Heteborn verweilte. Wie ich den Botanikern den Hakel, gewiss einen der interessantesten Wälder im ganzen nördlichen Deutschland, für ihr Studium, ebenso kann ich ihnen den Gasthof des Herrn Krause als Logis empfehlen.

Der Hakel.

Der Hakelwald umfasst ca. 5500 Morgen (5307 M. 102 □Ruthen) und liegt zwischen den Ortschaften Heteborn, Hakeborn und Cochstedt, 1½ St. südöstllch von Gröningen, ¾ St. südlich von Croppenstedt, 1⅓ südwestlich von Egeln und 6½ St. südwestlich von Magdeburg. Der Wald ist somit an der südwestlichen Grenze unseres Gebiets gelegen und seine beiden äussersten Zipfel überragen noch die Grenzlinie um einige Minuten. Seine geographische Lage ist zwischen 51° 50′ und 51° 55′ N. Br. und zwischen 28° 55′ und 29° 5′ O. L. Der Hakel ist der höchste Punkt im Magdeburger Florengebiet, und erreicht eine Höhe von 638 Fuss. — Sein Boden besteht aus Muschelkalk, der hier überall zu Tage tritt, aber dergestalt stark zerklüftet und so reich mit Dammerde vermischt und durchsetzt ist, dass die Vegetation auf ihm sich üppig entfaltet. Geognostisch ist der Boden dieses Waldes also ganz einförmig, überall reiner Muschelkalk, in physikalischer Beziehung ist er jedoch mannigfach, weil sich bei der grossen Unebenheit des Terrains mit dem beständigen Wechsel von Berg und Thal alle Uebergänge des Bodens vom Nassen zum Trockenen und vom Lockern zum Festen herausbilden. Einen Wasserreichthum enthält übrigens der

Hakel nicht. Nur hin und wieder ist ein kleiner Teich oder Kulk an vereinzelten Stellen zu finden und an fliessendem Wasser fehlt es eigentlich ganz. Kein Bach durchfliesst oder berührt den Wald und bloss in ganz besonders günstigen Jahren, also nur ausnahmsweise, treten zwei Quellen zu Tage, eine im Wasserthal und eine in der Nähe der Domburg am Schmerlenteich. Es herrscht in der Gegend der Glaube, dass diese Quellen lediglich in einem ganz heissen und trockenen Sommer flössen, ein Glaube, der wohl nicht ganz richtig ist. Ich sah diese Quellen nur einmal, und zwar im vorigen Sommer (1867). In diesem Jahre hatten wir bekanntlich von der zweiten Hälfte des Sommers, von Mitte August ab sehr beständiges und trockenes Wetter; aber sowohl Frühling als Frühsommer waren sehr nass und diesem letzteren Umstande allein möchte wohl das Laufen der Quellen zuzuschreiben sein. Beide Quellen flossen übrigens im vorigen Sommer reichlich und enthielten ein sehr klares, kühles und gesundes Wasser.

Einförmig wie sein Gestein erscheint auf den ersten Blick auch die Vegetation des Hakel, in welchem wir als Waldbestand nur die Eiche finden und zwar *sessiliflora*, hin und wieder unter mischt mit *pedunculata*. Bei Durchforschung des Waldes sehen wir jedoch alle Laubhölzer unseres Gebiets mit fast sämmtlichen Sträuchern im Hakel vertreten. Und da die bisherige forstliche Bewirthschaftung des Waldes als Mittel- und zum Theil auch Nieder-Wald (nur verhältnissmässig kleine Gebiete sind als Hochwald bestanden) den Stauden und Kräutern ein sehr günstiges Terrain gewährt, so findet sich im Hakel ein selten grosser Reichthum von Pflanzen. Für das Studium der Pflanzengeographie ist aber dieser Wald ganz besonders günstig, gerade weil sein Boden nur ein Gestein, den Muschelkalk, hat. Dieser, an sich aus Thon und Kalk bestehend, enthält im Hakel überall eine grosse Menge kohlensaurer Kalkerde und es ist desshalb bei dem gewaltigen Kalkgehalte des Bodens evident, dass Pflanzen, die auf ihm überhaupt gedeihen, jedenfalls der Kalk nicht schädlich ist, und dass ferner alle die Pflanzen, die hier stark verbreitet vorkommen, mindestens kalkliebende sein müssen. Aus diesem Grunde ist es für das Studium der Vegetation unseres Flötzgebiets zweckmässig, demselben das Studium der Pflanzenwelt des Hakel vorausgehen zu lassen und ihm zum Grunde zu legen. — In meteorologischer Beziehung ist für die Vegetation des Hakel mit seinem an sich trockenen Kalkboden, der die Nässe durchlässt, der Umstand günstig, dass sich um den isolirt und hoch gelegenen Wald gern die Gewitter sammeln, und über ihm sich entladen. Daher ist der Boden

überall da, wo ihn die Bewaldung gegen Wind und Sonne schützt, nie trocken. — Die Temperatur des Hakel ist wegen der Höhe und Isolirtheit des Bergrückens rauher und kälter als in der Ebene und die Erndten treten hier oben um Wochen später ein als in der Börde. Auch die Waldpflanzen, obgleich geschützt, kommen im Hakel später zur Blüthe; so beobachtete ich, dass z. B. die Maigräser: *Alopecurus pratensis*, *Milium effusum*, *Poa pratensis*, *Festuca ovina* und *Bromus mollis*, hier erst im Juni zu blühen beginnen; ebenso *Majanthemum bifol. Listera ovat. Phyteuma spic.* etc.

Im Hakel, wo die Pflanzen an den meisten Stellen einen fruchtbaren und durch das vielfach zerklüftete Gestein sehr gelockerten Boden finden, erscheint die Pflanzenwelt in grosser Ueppigkeit, und da der Wald reich an schön blühenden Kräutern und Stauden ist, so gewährt er zu allen Zeiten der Vegetation vom frühen Frühjahr bis zum Spätherbst das Bild eines ewig blühenden Waldes.

Und nicht allein an schönen, auch an seltenen Pflanzen ist der Hakel reich. Solche für unser Gebiet mehr oder weniger seltene Pflanzen, die mir im Hakel bereits aus meinen früheren Excursionen bekannt waren, sind: *Polystichum Filix mas* Roth, *Asplenium Filix femina* Bernh., *Calamagrostis epigeios* Roth und *sylvatica* Dec., *Milium effusum* L., *Aira flexuosa* L., *Avena pubescens* L und *pratensis* L., *Melica nutans* L., *Poa compressa* L., *Molinia caerulea* Mönch., *Festuca heterophylla* Lam., *gigantea* Vill. und *arundinacea* Schreb., *Brachypodium sylvaticum* Röm. et S. u. *pinnatum* Beauv., *Bromus asper* Murr. (var. *serotinus)* und *inermis* Leysser, *Triticum caninum* Schreb., *Scirpus sylvat.* L., *Carex muricata* L., *Schreberi* Schrank, *tomentosa* L. *montana* L. *glauca* Scop. *pallescens* L. *sylvatica* Huds. und *ampullacea* Good., *Luzula pilosa* Willd. und *albida* Dec., *Colchicum aut.* L., *Gagea lutea* Schult., *Anthericum ramosum* L., *Allium ursinum* L., *Scorodoprasum* L. und *oleraceum* L., *Convallaria multiflora* L. u. *majalis* L. *Majanthemum bif.* Dec., *Lilium Martagon* L. *Orchis fusca* Jacq. u. *maculata* L., *Platanthera bifolia* Rich., *Epipactis latif.* All., *Listera ovata* Brown, *Cypripedium Calc.* L., *Quercus sessiliflora* Sm., *Corylus Avellana* L., *Mercurialis peren.* L., *Daphne Mez.* L., *Rumex sanguineus* L., *Primula offic.* Jacq., *Calamintha Acinos* Clair., *Clinopodium vulg.* L., *Stachys sylvat.* L., *Betonica off.* L., *Ajuga reptans* L. u. *genevensis* L., *Teucrium Botrys* L., *Digitalis grandifl.* Lam., *Melampyrum crist.* L. *nemoros.* L. u. *prat.* L. *Pulmonaria off.* L. u. *angustif.* L., *Lithospermum off.* L. u. *purpureo-caer.* L., *Gentiana german.* Willd. u. *ciliata* L., *Erythraea Cent.* Pers., *Cynanchum Vinc.* Brown, *Ligustrum vulg.* L., *Fraximus excelsior* L., *Phyteuma spic.* L., *Campanula rapunculoid.*

L., *Trachel.* L. u. *persicif.* L., *Erigeron acris* L., *Solidago Virg. aur.* L., *Inula salic.* L. u. *conyza* Dec., *Filago germ.* L., *Gnaphalium sylvat.* L. u. *dioic.* L., *Achillea Ptarmica* L., *Anthemis tinct.* L. u. *arvens.* L., *Chrysanthemum corymb.* L., *Senecio Jacobaea* L. u. *nemorensis* L., *Cirsium acaule* All., *Carlina vulg.* L., *Serratula tinct.* L., *Centaurea Phrygia* L., *Thrincia hirta* Roth., *Leontodon hastilis* L., *Tragopogon prat.* L., *Hypochoeris radic.* L., *Lactuca mur.* Fresen. u. *stricta* W. K., *Hieracium muror.* L. *boreale* Fries u. *rigidum* Hartm. *Succisa prat.* Moench, *Scabiosa ochr.* L., *Valeriana off.* L., *Asperula cynanch.* L., *Galium cruc.* Scop., *boreale* L. u. *sylvat.* L. *Viburnum Opulus* L., *Cornus sanguinea* L., *Sanicula eur.* L., *Bupleurum falc.* L., *Aethusa cynapium* L., *Silaus prat.* Bess., *Selinum Carvif.* L., *Angelica sylv.* L., *Peucedanum Cervaria* Lap., *Laserpitium latif.* L. u. *prutenicum* L., *Chaerophyllum bulb.* L., *Hedera Hel.* L., *Anemone hepat.* L. *nemorosa* L. u. *ranunculoides* L., *Ranunculus auric.* L. u. *bulbosus* L., *Trollius eur.* L., *Aconitum varieg.* L., *Turritis glabra* L., *Sisymbrium Sophia* L. u. *Alliaria* Scop., *Alyssum calyc.* L., *Reseda lutea* L. u. *luteola* L., *Acer Pseudopl.* L. *platanoid.* L. u. *camp.* L., *Hypericum mont.* L. u. *hirsut.* L., *Geranium sang.* L., *Malva Alcea* L. *Lavatera thur.* L., *Tilia grandifolia* u. *parvif.* Ehrh., *Viola hirta* L. *canina* L. u. *mirab.* L., *Polygala vulg.* L., *Dictamnus Frax.* Pers. *Dianthus Armeria* L. *deltoides* L. u. *sup.* L., *Silene inflata* Smith, *Möhringia trinerv.* Clairv., *Stellaria Holost.* L. u. *graminea* L., *Linum cathart.* L., *Sedum max.* Sut., *Saxifraga gran.* L. *Epilobium angust.* L. u. *montan.* L., *Circaea lutetiana* L., *Alchemilla vulg.* L., *Poterium sang.* L., *Spiraea Ulm.* L. u. *Fil.* L. *Geum urb.* L., *Rubus thyrs.* Wim., *Rubus saxat.* L., *Fragaria vesca* L. u. *collina* Ehr., *Potentilla verna* L. *alba* L. u. *Fragariastr.* Ehrh., *Agrimonia Eupat.* L., *Rosa toment.* Smith, *Pyrus com.* L. u. *Malus* L., *Sorbus auc.* L., *Prunus av.* L., *Genista tinct.* L. u. *german.* L., *Ononis repens* L., *Medicago falc.* L., *Melilotus offic.* Desr., *Trifolium med.* L. *alpestre* L., *rubens* L. *montan.* L. u. *agrar.* L., *Astragalus glycyphyl.* L., *Vicia sylvat.* L. *dumet.* L. u. *sepium* L., *Ervum tetraspermum* L., *Orobus vernus* L., *tuber.* L. u. *niger* L., *Rhamnus cathartica* L. u. *frangula* L., *Evonymus europ.* L. — Ausser diesen von mir bis dahin im Hakel beobachteten selteneren Pflanzen unseres Gebiets sind noch einige zu nennen, die Schatz, Ascherson und Garcke in ihren Floren anführen, aber bisher nicht wieder aufgefunden waren, es sind: *Convallaria Polygonat.* L. (E.) *Orchis mascula* L. (Asch.). *Ophrys muscifera* Huds. (E.), *Crepis praemorsa* Tausch (Scht.) und *succisaefolia* Tausch (Hornung), *Aquilegia vulg.* L. (Scht.) und *Lathyrus sylvestr.* L. (Scht.); ferner hat vor einigen Jahren Dr. Rohde *Cephalanthera rubra* Rich. einmal in einem Exemplare im Hakel an-

getroffen, aber spätrr nicht wieder gefunden. Schliesslich bemerke ich, dass Ascherson auch *Sorbus torminalis* und *Veronica latifolia* im Hakel beobachtet hat. Was die zeitherige Durchforschung des Hakel betrifft, so habe ich bereits in der Einleitung erwähnt, dass Schatz und Jerxen die Ersten waren, welche dieses interessante Gebiet für die Botanik aufschlossen. Ich selbst habe seit dem Jahre 1856, in welchem ich den Hakel zuerst besuchte, kein Jahr, mit Ausnahme der Zeit, die ich in der Schweiz lebte, vergehen lassen, ohne nicht mindestens eine Excursion in den Hakel zu unternehmen. Auf meinen Excursionen begleiteten mich wiederholt Banse und Ebeling, auch hatte ich in den ersten Zeiten meines Besuchs des Hakel an dem damals in Egeln wohnenden Förster Steinhorst einen vorzüglichen Führer, dem ich die Kenntniss des Standortes mancher interessanten und seltenen Pflanze verdanke. Ferner bemerke ich, dass O. Engel, so wie Ascherson den Hakel besucht und durchforscht haben. — In neuerer Zeit sind es die in der Nähe des Hakel wohnenden Dr. med. Rohde in Egeln und Lehrer Fettback in Hakeborn, welche die Flora dieses schönen Waldes mehr und mehr zu ermitteln bestrebt sind. Letzterer ist der Entdecker unserer schönsten deutschen Pflanze, des Frauenschuh, im Hakel. Niemand möchte aber bis dahin den Wald so vollständig begangen und durchsucht haben, wie diess zur Kenntniss seiner Pflanzenwelt nöthig ist. Auch meine Excursionen in den Hakel, so viel ich deren gemacht habe, waren immer nur Streifzüge, die, wenn sie auch noch so oft wiederholt werden, nie die Ueberzeugung gewähren können, dass man Alles kennen gelernt hat; eben so wenig wird man durch derartige Kreuz- und Querzüge ein untrügliches Bild von der Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten erhalten.

Behufs planmässiger vollständiger Begehung und gründlicher Durchforschung des Hakel theilte ich mir jetzt den Wald in sechs Bezirke. Ich führe sie hier an, weil ich mich ihrer zur näheren Bezeichnung des Standorts der Pflanzen bedienen werde. Die ersten beiden Bezirke umfassen den nördlichen Theil des Waldes, der nördlich vom Heteborn-Kochstedter Wege gelegen ist. Der von Norden nach Süden laufende Warte- und Steinweg scheidet diesen Theil in einen westlichen (den Bezirk I) und einen östlichen (den Bezirk II). Die Bezirke III. und IV. liegen zwischen dem Kochstedter Wege und dem grossen Kalkwege. Sie sind wiederum durch den Steinweg geschieden in den westlichen (III.) und den östlichen Bezirk (IV.). Der südlich vom grossen Kalkwege gelegene Theil des Hakel (die Bischopie und Giessel) bildet den V. Bezirk; der kleine

Hakel, der isolirt gelegene östliche Theil des Hakel, den VI. Bezirk. Da ich mir vorbehalte, sobald ich den Hakel zu allen verschiedenen Blüthezeiten der Vegetation durchforscht habe, ein vollständiges Verzeichniss seiner sämmtlichen Pflanzen unter genauer Angabe ihrer Verbreitung, ihrer Blüthezeit und ihres Standorts und seiner Beschaffenheit — aufzustellen, so werde ich alsdann auf meine Eintheilung des Hakel mit Bezeichnung seines sehr verzweigten Wegenetzes näher zurückzukommen.

Nachstehend werde ich nun über meine Excursionen im Hakel aus der Zeit vom 3ten bis 21ten Juni berichten, mit Angabe der Pflanzen der Jahreszeit, die zu den selteneren unseres Gebiets gehören und namentlich derjenigen, die neu für den Hakel sind [1]). Diesem Ueberblicke lasse ich demnächst die ausserhalb des Hakelwaldes auf Flur uud Feld der weiten Umgegend bis Schadeleben, Kochstedt, Egeln, Croppenstedt und Gröningen während dieser Zeit von mir beobachteten selteneren Gebiets-Pflanzen in der Ordnung folgen, wie ich es bereits oben gethan habe [2]).

Am 3. Juni in der Frühe begann ich bei dem herrlichsten Sonnenschein meine Wanderungen in den $^1/_4$ Stunde von Heteborn gelegenen Hakel. Es war Sonntag und zugleich der Geburtstag meines ältesten Sohnes. Meine Stimmung hätte eine feierlich gehobene sein sollen und war doch schwer gedrückt. Trauer über die trübe Lage des Vaterlandes und Furcht vor den Schrecken des drohend herannahenden Krieges hatten sich aller Gemüther bemächtigt. Die grösste Armee, die Preussen jemals ins Feld geführt, war schlagfertig, die Regimenter rückten aus und mein Sohn stand bereits dicht an der feindlichen Grenze. Krieg, Krieg! schallte

---

1) Ich werde die für den Hakel neuen Pflanzen mit einem † bezeichnen. Der * bleibt für Pflanzen, welche für das ganze Magdeburger Florengebiet neu sind. Derselben Bezeichnung werde ich mich auch später bei anderen engeren und abgeschlossenen Gebieten, z. B. beim Hohen Holze bedienen.

2) In der Anordnung der Familien folge ich dem Systeme meines verehrten Lehrers Kunth, wie er es in seinem vorzüglichen Handbuche der Botanik aufgestellt hat, weil auch ich es für richtiger halte, bei der Pflanzenbeschreibung mit den niederen Pflanzen zu beginnen und zu den vollkommeneren stufenweise aufzusteigen. In Anordnung der Gattungen und Arten folge ich Koch's berühmter Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Auch die Namen der Pflanzen-Gattungen und Arten gebe ich nach Koch's Nomenclatur, weil sie die bekannteste und verbreitetste ist.

es vernehmlich durch die Gauen Deutschlands, und Jammer und Noth waren als Vorboten schon überall sichtbar.

Ich trat in den Wald. Ruhe, sanfte Ruhe, Friede, holder Friede allüberall. Wundervoller Zauber der gotterfüllten Natur, du tratst mir versöhnend entgegen und drücktest mir den Kuss des fernen Sohnes auf meine Stirn. Die Einsamkeit und Schönheit des Waldes thaten mir unendlich wohl. Um nicht einem Sonntagsfuhrwerk oder einem Wanderer zu begegnen, bog ich von dem Fahrwege links ab und folgte einem einsamen Fusswege weiter durch den Wald. Es begrüssten mich das duftende Maiblümchen mit seinen weissen und das nickende Perlgras mit seinen bunten Glöckchen, als wollten sie mir den Frieden entgegen läuten. Beide liebliche Pflanzen, sowohl *Convallaria majalis* als *Melica nutans* sind charakteristisch für den Hakel, denn sie bedecken überall seinen Waldboden. Die Maiblume erscheint hier in solcher Menge und blüht in solcher Fülle und Pracht, dass Wochen hindurch Mädchen und Kinder die Blumen Körbe- und Kiepenweise sammeln und in die Städte zu Markt bringen. Und trotz dieses massenhaften Sammelns der Blüthen wird man immer und überall noch mit Leichtigkeit für sich selbst, wenn man es wünscht, genügend viel Blumen zu einem Strausse finden. Es scheint als ob die Maiblume vorzugsweise unsere deutsche Eiche liebe, unter deren frei und weit hin sich ausbreitenden, kräftigen Zweigen, die überall Licht und Luft hindurch lassen, sie prächtig gedeihet. Unter der Buche habe ich sie nicht entfernt in dieser Blüthen-Menge angetroffen; dort wuchert zwar auch das Kraut, aber Blüthen findet man unter den eng verzweigten, dicht schattigen Laub-Kronen der Buchen nur sehr vereinzelt. Die Maiblume ist eine Schatten-Pflanze, die aber auch das Licht nicht entbehren kann. Zu viel Schatten und zu viel Licht sind ihr gleichmässig zur Blüthen-Entwickelung nachtheilig. — In Bischofswald sah ich im Jahre darauf auf der unteren Germersleber Wiese, östlich nahe am Waldsaum, weit auf der Wiese die Maiblume dicht verbreitet, so dass ich im ersten Augenblick über das Wunder erstaunte, eine ächte Wald- und Schattenblume auch als Wiesenblume zu finden. Bald aber bemerkte ich, dass von den Tausenden von Pflanzen keine einzige blühete. Nur wo eine Gruppe von Birken- und Weidengesträuch sich auf der Wiese zeigte, lachten aus dem traulichen Versteck die herrlichsten Blüthenglocken mir entgegen. Das Räthsel löste sich. Die Wiese war früher Wald gewesen, und nach dem Fällen der Bäume ist die Maiblume in ihrer Heimath geblieben. Sie steht noch gesund und kräftig da,

aber, wo ihr der Schatten gänzlich fehlt, gelangt sie nicht zur Blüthe. — An den Seiten meines Waldweges begleitete mich ein bunter Blüthen-Teppich. Da erschienen die drei *Orobus,* ächte Charakter-Pflanzen des Hakel, in ihm überall und in Menge verbreitet. *O. vernus,* der am Frühesten sich zeigt und schon mit jungen Früchten, aber auch noch in Blüthe stand, fand ich auch weiss blühend. *O. tuberosus* war in seiner besten Blüthenfülle und der spät erscheinende *niger* hatte rothe Knospen. *Galium Cruciata* zeigte sich überall und reich mit seinen goldgelben Blüthenquirlen. *Viola mirabilis* hatte die bunten Frühjahrsblüthen abgelegt, und erschien im einfachen Sommerblüthen-Gewande. *Alchemilla vulgaris* mit den gelbgrünen Blüthensträussen und dem schönen Mantille-Blatt lag als weicher Fussteppich zu meinen Füssen. Beide, das Wunder-Veilchen und der Frauenmantel sind wie die vorgedachten *Orobus*-Arten durch ihr reiches Auftreten im Hakel charakteristisch für unseren Wald, ebenso der stolze Türkenbund *(Lilium Martagon)* der prächtige Diptam *(Dictamnus Fraxinella)* und der schöne gelbe Fingerhut *(Digitalis grandiflora)*, die alle drei noch in Knospen standen. Einige Schritte links vom Wege fand ich an einem kleinen Teiche

† *Alopecurus fulvus* Sm. mit den schönen orangegelben Antheren; neu für den Hakel.

Der Weg führte aus dem Bezirk I. über den Steinweg hinüber nach dem Bezirk II. Die Cariceen hatten durch die starken Frühjahrsfröste mehr oder weniger gelitten. Die zierliche *Carex montana*, wiederum eine stark verbreitete Charakter-Pflanze des Hakel, liess sich nur an ihren feinen hellgrünen Blättern mit den purpurnen Blattscheiden erkennen, die Blüthen waren verkümmert. Besser hatte die nahe verwandte *tomentosa,* hier eine treue Nachbarin der *montana*, der Kälte widerstanden, sie blühete und hatte kaum gelitten. — Ich gelangte ins Teufelsthal. Der Hakel, der ein sehr wellenförmiges Terrain zeigt und, wie erwähnt, überall aus Berg und Thal besteht, enthält drei, namentlich weit sich hinziehende und tief hinabsteigende Thäler, die desshalb vorzugsweise den Namen „Thal" führen: das Teufelsthal, das kalte Thal und das Wasserthal. Diese Thäler sind besonders günstig für die Vegetation und enthalten eine Fülle und eine grosse Mannigfaltigkeit von Pflanzen. Das Teufelsthal erscheint in Form einer dreizackigen Gabel, indem drei Thalschluchten von Nordwest, West und Südwest sich zu einem Thalgrund vereinigen, welcher dann in nordöstlicher Richtung den Wald bis zu seinem Ausgange durchschneidet. Diese dreizackige Gabelform mag dem an sich lieblichen Thale den

diabolischen Namen gegeben haben. Im Teufelsthal fand ich: *Rubus saxatilis*, *Potentilla alba* und *Phyteuma spicatum*, letztes im Knospenzustande. Die Herbstpflanze *Aconitum variegatum*, von den beiden Standörtern im Hakel hier am reichsten vertreten, zeigte erst ihren schönen Blätterschmuck. — Ich wandte mich, als ich aus dem Wald ins Freie trat, und mich an dem lieblichen Blick auf das Städchen Cochstedt erfreuet hatte, links und beging den östlichen Waldsaum in der Richtung nach Norden. Das Pfaffenhütchen *(Evonymus europaeus)* blühete und der Hartriegel *(Cornus sanguinea)* war in Knospen, beide Sträucher im Hakel stark vertreten und nach Unger kalkfest. Beim Wartewege bog ich wieder in den Wald, um den Standort von *Cypripedium Calceolus* aufzusuchen, welches ich im Hakel bisher nur im Fruchtzustande und noch nicht zur Blüthezeit gesehen nnd von dem ich hoffte, es in der schönsten Blüthenpracht zu finden. Allein die bösen Maifröste hatten die Knospen getödtet, welk hingen sie am schönbeblätterten Blüthenstengel herab. Aehnlich wie dieser Prachtpflanze mochte es den übrigen Orchideen ergangen sein, ich fand in diesem Frühjahre ungemein wenige. Unberührt von der Kälte stand jedoch das prächtige *Lithospermum purpureo-caeruleum* mit seinem doppelfarbigen, blau und roth leuchtenden Blüthenschmucke da, und in noch grösserer Menge als an diesem Standorte fand ich es an dem hohen Abhange des gegenüber, links vom Wartewege, gelegenen Teiches, vereinigt mit *Lithospermum officinale.* Hier entdeckte ich zugleich

† *Arabis hirsuta* Scop.; neu für den Hakel.

Ich ging den Warteweg in südlicher Richtung weiter. In dem zweitem rechts am Wege gelegenen alten Steinbruche fand ich *Rubus saxatilis* in Menge. Im Hakel ist für diese, dort an mehreren Punkten von mir beobachtete Pflanze, dies der am leichtesten aufzufindende Standort. — Nachdem der Warteweg in den Steinweg gemündet, verfolgte ich den letzteren in den Bezirk III. hinein bis dahin, wo rechts von ihm ein Weg nach der Domburg abbiegt, und gelangte zu diesem wahrhaft romantischen und malerischen Schmuck des Hakel. Eine alte Burgruine mit noch erheblichen Mauerresten umgeben von zwei, theilweise verschütteten und überall wild bewachsenen Burggräben, erscheint die Domburg auf dem höchsten Punkte des Hakel im Versteck der hohen Eichen. Man muss nahe herangetreten sein, bevor man sie sieht, desshalb überrascht sie stets selbst den, der sie kannte und suchte. An der Südwest-Seite dieser romantischen, sagenreichen Burg befindet sich eine Rasenbank im Halbkreise mit einem einfüssigen, runden,

steinernen Tisch, und von diesem Punkt geniesst man die schönste Aussicht im ganzen Magdeburger Florengebiete. Der Hakel senkt sich hier von seiner höchsten Höhe schnell herab, so dass der süd-südwestliche Theil des Waldes, die Bischopie und Giessel, zu den Füssen der Domburg liegt, und trotz seiner hohen Eichen dem freien Blick kein Hinderniss bietet. Giessel und Bischopie mit der Abdachung des Domburghaues geben der Aussicht den prächtigsten grünen Vordergrund; um diesen zieht sich im Halbkreise ein weites fruchtbares Thal mit den Städten Aschersleben, Quedlinburg und Halberstadt und mit einer grossen Anzahl freundlicher, lachender Dörfer; den Schluss aber bildet im blauen Aethergewande der Harz in seiner ganzen Ausdehnung, zunächst der Unterharz mit der Victorshöhe im Mittelpunkte und hoch darüber hinaus der Oberharz mit seinem domartigen Kuppel-Gewölbe, dem alten Brocken. Er ist bezaubernd dieser Blick, wo Vorder-, Mittel- und Hintergrund sich um den Preis der Schönheit streiten. Lange erquickte ich mich an ihm; dann kehrte ich von dem Grossartigen der Natur zu dem Lieblichen zurück, zu meinen Pflanzen und Blumen. Nur flüchtig, denn mein Tag war ziemlich beendet, betrachtete ich die wild bewachsenen Burgwälle. Ich fand auch hier das leuchtende *Lithosp. purp. caer.* in Fülle und Blüthenpracht und ebenfalls die erst heute für den Hakel entdeckte *Arabis hirsuta* und überall umgab mich das goldblüthige *Galium Cruciata* und das buntglockige, nickende Perlgras. Nochmals ergötzte ich mich an der Aussicht am steinernen Tisch und ging dann rechts und links auf meine Pflanzenwelt schauend den directen Waldweg zurück nach Heteborn. *Lithosp. purp. caer.* begleitete mich auch hier, zugleich fand ich

† *Polygala comosa* Schk., neu für den Hakel.

Die Excursion und der Tag waren beendet. An der späten Mittagstafel gedachte ich des fernen Sohnes im Kriegslager und seines 25ten Geburtstages, indem ich auf sein Wohl ein volles Glas in meiner friedlichen Clause leerte. —

Ich habe den ersten Tag im Hakel ziemlich ausführlich beschrieben und darf in dieser Weise nicht fortfahren, wenn mein Aufsatz nicht ein Buch werden soll. Ich fasse desshalb die übrige Zeit bis zum 21ten mit Ausnahme des Tages, an dem mich botanische Freunde besuchten, kurz zusammen.

In den nächsten Tagen beschäftigten mich die Bezirke I, II und III, die ich am ersten Tage theilweise schon begangen und denen ich den Bezirk IV hinzufügte, vollständig. Ich durchsuchte genau die Umgebungen der Domburg, besonders die Gräben und

Wälle und fand *Stachys recta* L. und die von Ascherson hier bereits beobachtete, schöne *Veronica latifolia*, so wie die *Sorbus torminalis*, diese nicht sowohl strauchartig, wie Ascherson sie gefunden, sondern auch als Baum in mehreren Exemplaren. Vergeblich bemühete ich mich dagegen, die hier von O. Engel früher entdeckte *Ophrys muscifera* wieder aufzufinden, auch habe ich sie im Mai des nächsten Jahres, wo ich meine Nachforschungen wiederholte, nicht ermitteln können. — Als neu für den Hakel beobachtete ich ferner in dieser Zeit

† *Helianthemum vulgare* Gärtn., an der nordwestlichen Spitze (Bez. I.) und

† *Asperula galioides* M. Biebst. am südlichen Grenzwalle (Bez. IV.). Der interessanteste Fund für mich war aber

Crepis succisaefolia Tausch *β. integrifolia* (Stengel und Blätter kahl), die ich in einem Dutzend Exemplare rechts vom Cochstedter Wege in den sog. Lehmkuhlen (Bez. III) am 7. Juni fand. Diese in den meisten botan. Werken nur als Wiesenpflanze (Garcke bezeichnet sie indess auch als Waldpflanze) aufgeführte, im Ganzen seltene *Crepis* beobachtete ich hier zum ersten Male im lebenden Zustande. Schatz nennt für sie in unserem Gebiete die Standörter: am Gänsefurter Busch und Hecklingen, und Garcke führt (nach Hornung) den Hakel an, aber keiner von uns Magdeburger Botanikern hat, meines Wissens, sie bisher gefunden. Und doch ist sie im Hakel vielfach verbreitet, wie ich mich bald und namentlich im nächsten Jahre, wo die Pflanze sehr üppig auftrat, überzeugte. Ich habe sie jetzt in allen 6 Bezirken des Hakel angetroffen, an manchen Stellen sogar reichlich, wie im Hohlwege der Bischopie. Auch im Sauren Holze fand ich sie noch in diesem Sommer 1866 und zwar im nördlichen Theil des Wäldchens, wo sie ziemlich stark vertreten ist. In den übrigen Gebirgswäldern habe ich sie bis jetzt nicht angetroffen. (Nach Unger ist *C. succis.* eine kalkfeste Pflanze, wofür ihr Auftreten im Hakel spricht.) Der Grund, weshalb sie trotz ihrer Verbreitung im Hakel zeither uns unbekannt geblieben, liegt in der kurzen Blüthezeit uud dem schnellen Absterben des Stengels dieser Pflanze. Im Monat Juni hatte ich bis dahin im Hakel noch nicht botanisirt und *C. succisaef.* fängt Anfang Juni an zu blühen nnd ist wahrscheinlich schon Anfang Juli verblüht. Denn als ich Ende Juli d. J. wieder in den Hakel kam und sie von Neuem aufsuchte, um sie mit Früchten für mein Herbar zu sammeln, fand ich von ihr nicht die geringsten Ueberreste, nicht mehr die Spur. Die Angaben in Koch und Garcke über die Blüthezeit (Juli und August — nach Ascherson Juni - Aug.) stimmen mit meinen

Beobachtungen im Hakel und Sauren Holze nicht überein. In beiden Jahren (1866 und 1867) blühete diese *Crepis* Aufang Juni und war Ende Juli bereits verschwunden. Auch Grenier und Godron geben für Frankreich die Blüthenmonate Juli und August an, desgleichen Rapin und Reuter für den Schweizer Jura. Ich werde meine Beobachtungen über die Blüthen- und Vegetationszeit der *C. succisf.* selbstverständlich fortsetzen.

Am 9. Juni Nachmittags besuchten mich die Freunde Banse, Ebeling und Dr. Gerland. Wir benutzten noch die letzten Stunden des Tages zu einer botanischen Promenade nach der romantischen Domburg und ihrer schönen Aussicht. Dieser Spaziergang sollte durch einen Fund belohnt werden, auf den ich bereits vorbereitet war; denn ich hatte schon mehrfach eine *Vicia* bemerkt, die mir nicht *Cracca* sondern *tenuifolia* zu sein schien, die ich aber, noch im Knospenzustande, nicht näher hatte prüfen können. Wir fanden sie im Domburgbau heute aufgeblühet und ich hatte den Beweis, dass

† *Vicia tenuifolia* Roth., im Hakel vorkommt und dass sie, wie ich mich in den nächsten Tagen noch mehr überzeugte, hier in gewaltiger Menge und in allen 6 Bezirken sich findet. Ja, diese schöne Wicke bildet in der zweiten Hälfte des Juni, trotz der grossen Rivalität prächtig blühender Nachbar-Pflanzen, unstreitig den grössten Schmuck dieses — wie ich ihn schon bezeichnet habe — „blühenden" Waldes. — Wie konnte es aber geschehen, dass diese reizende und für unser Gebiet seltene Pflanze bis dahin im Hakel unbekannt geblieben war? Ebeling meinte, dass *Vicia Cracca*, die unseres Wissens im Hakel stark verbreitet war, die wir jedoch jetzt nirgends fanden, nicht *Cracca* gewesen, sondern diese *tenuifolia* sei und dass *Cracca* im Hakel gar nicht vorkomme. Dem ist aber nicht so. Als ich Ende Juli wieder in den Hakel kam, blühete *Cracca* ebenso häufig im ganzen Walde, wie im Juni *tenuifolia* und letztere war — wenigstens anscheinend — gänzlich verschwunden. Erst nach sorgfältigem Suchen und zwar an Standörtern, wo im Juni *V. tenuifolia* alles blühend überzogen hatte, fand ich sie mit ihren noch grünen Früchten zurückgezogen im Gesträuch, welches sie früher überrankt und von dem sie jetzt bedeckt war.

Es ist eine Beobachtung, die man an vielen Pflanzen, namentlich Schling-Pflanzen, machen kann, dass sie zur Blüthezeit Licht und Sonne suchen und mit ihren Knospen und Blüthen, so weit sie vermögen, sich hervorwagen, dass aber nach der Befruchtung sie sich zurückziehen und im Schatten und im Verborgenen die

Frucht zur Reife bringen. So gibt hier die Natur an den Pflanzen ein Muster auch für die übrige lebende Welt. —

Der Wechsel beider Vicien im Hakel machte mich auf den Unterschied ihrer Blüthezeit aufmerksam. Auch meine Beobachtungen des nächsten Jahres haben ergeben, dass *V. tenuifolia* ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen früher blüht als *Cracca*, indem erstere Anfang Juni, letztere dagegen erst Ende Juni zu blühen beginnt. *V. tenuifolia* steht überdies nur 5—6 Wochen in Blüthe, also bis Mitte Juli, *Cracca* dagegen blüht bis Ende August. Die Angaben in den botanischen Werken, nach denen die Blüthezeit für beide Wicken dieselbe zu sein scheint (Koch und Garcke nennen für beide als Blüthezeit Juni-Aug., Ascherson für *tenuif.* Juni-Juli; für *Cracca* Juni-Aug.) zeigen, da diese in Wirklichkeit eine verschiedene ist, dass man die Blüthezeit genauer angeben muss. Denn es ist, wie unsere Vicien beweisen, schon ein erheblicher Unterschied, ob eine Pflanze im Anfange oder am Schluss eines Monats zu blühen beginnt oder zu blühen aufhört und die Bezeichnung des ganzen Monats für den Beginn oder das Ende der Blüthezeit einer nicht den ganzen Monat blühenden Pflanze ist daher zu allgemein und ungenügend. — Meine Beobachtungen über die verschiedene Blüthezeit von *V. tenuif.* und *Cracca* werden durch Rapin und Reuter bestätigt, welche in ihren Werken für erstere Mai und Juni, für letztere Juni-Aug. als Blüthezeit für die südliche Schweiz anführen. —

Die Gründe übrigens, wesshalb *V. tenuif.* im Hakel bisher unbekannt geblieben war, sind dieselben, welche ich bei *Crepis succisf.* angegeben habe. — *V. tenuif.* erscheint auch in den Umgebungen des Hakel und tritt in unserem Gebiete überhaupt nicht sowohl als Wald-, sondern auch als Wiesen- und Ackerpflanze auf (als letztere ist sie bei Koch nicht aufgeführt.) Ich beobachtete sie in einem Kleefelde am Hakel, im Chausseegraben bei Heteborn, auf Brachacker am Kalkhüttengrund, auf Acker zwischen Hakel und Croppenstedt und in Esparsette zwischen Heteborn und Gröningen, stellenweise sehr reich hier auftretend. Später fand ich sie, und zwar gegen Ende dieses Monats, wo sie schon gemeinschaftlich mit *Cracca* blühte, im Sauren Holze, und dann in dessen Umgebungen vorzugsweise reich und üppig als Ackerpflanze. Förmlich wuchernd trat sie auf in Erbsenfeldern, in Raps und in Klee, ferner fand ich sie in Gerste und Roggen. In den Umgebungen des Hohen Holzes beobachtete ich sie bei Bekendorf in einem Haferfelde und reichlich auf der Wiese im Thalgrunde zwischen diesem Dorfe und dem Hohen Holze. Im Hohen Holze selbst findet

sie sich an verschiedenen Stellen, ebenso in dem Hölzchen „Friederikenberg" bei Neindorf. In den weiteren Umgebungen des Hohen und des Sauren Holzes dringt sie vor bis gegen Oschersleben (wo ich sie zwischen Neindorf und Oschersleben unter Saubohnen und zwischen Alt-Brandsleben und Oschersleben unter Gerste fand) und bis zur rothen Mühle, östlich von Ampfurt, wo ich sie in einem Weizenfelde beobachtete. — So ist diese schöne Wicke verbreitet im lichten Gehölz des Hakel, des Sauren und des Hohen Holzes und auf Wiesen und Feld in den weiten Umgebungen dieser Gebirgswälder; weiter nach Norden erscheint sie aber selten. Im Alvenslebenschen Höhenzuge und dessen Umgegend fand ich sie nur bei Kl. Bartensleben; Bölte und Maass hatten sie noch nirgends beobachtet [1]).

Am Sonntag, am 10ten, früh machten wir unsere eigentliche Hakel-Excursion, bei der ich meinem Besuche als Führer diente. Wir durchwanderten die von mir bisher durchforschten 4 Bezirke und zunächst ging es zu dem Standorte von *Crepis succisf.* Mit grosser Zurückhaltung wurden nur wenige Exemplare für die Herbarien genommen, denn ich hatte damals die grössere Verbreitung der Pflanze im Hakel noch nicht kennen gelernt. *Sanicula eur.*, eine allgemeine Pflanze des Hakel wurde im blühenden Zustande gesammelt, ebenso *Rubus sax.* und die beiden *Lithospermum.* Von *Cypripedium Calc.* konnte ich nur den Standort und die Blätter zeigen. — Unsere gemeinschaftliche Excursion blieb übrigens auch heute nicht ohne neue Ausbeute. Wir fanden am Wartewege

† *Asperula tinctoria* L., neu für den Hakel; und Dr. Gerland entdeckte mit seinem glücklichen Auge zwei Frucht-Exemplare von

† *Euphorbia dulcis* Jacq., welche, da ich glaubte, die Pflanze auf meinen ferneren Forschungeu noch anderweit anzutreffen, die Magdeburger Freunde mit sich nahmen. Ich habe sie jedoch nirgends weiter gesehen und erst Dr. Rohde und Fettback, die durch mich von unserem Funde Kenntniss erhielten, haben im nächsten Frühjahr wiederum ein Exemplar entdeckt, das nunmehr conservirt wird, um die Pflanze dem Hakel zu erhalten. — Im Hohen Holze habe ich im Sommer 1867 ebenfalls *E. dulcis*

---

1) Der Feuersocietäts-Secretair Maass in Altenhausen und der Lehrer und Kantor Bölte in Kl. Bartensleben haben das grosse Verdienst, die reichen Schätze des Alvenslebenschen Höhenzugs in neuerer Zeit für die Botanik aufgeschlossen zu haben. Ihre interessanten Entdeckungen neuer Pflanzen des Gebiets sind in Ascherson's Verzeichniss S. 105 des 8ten Bandes der Vereinsverhandlungen angegeben.

und zwar in 6 Exemplareu angetroffen. So reichlich wie im Amtsgarten vou Schermke ist diese für unser Gebiet und überhaupt für das nördliche Deutschland seltene Wolfsmilch noch nicht wieder aufgefunden worden.

Nachdem wir noch das Wasserthal (Bez. IV.) durchwandert, namentlich um *Orchis fusca* zu finden, die ich bisher vergeblich gesucht hatte und die auch heute nicht aufgefunden wurde, beschlossen wir unsere Excursion an der Domburg. Hier blühte der Diptam auf dem nach Osten sich hinziehenden Bergrücken bereits in vielen prachtvollen Exemplaren, und gewährte mit den pyramidenförmigen rothgestreiften Blüthensträussen im Schmuck seiner glänzenden Eschenblätter einen wahrhaft köstlichen Anblick.

Dictamnus Fraxinella Pers., ist im Hakel im Reviere des Domburghau (Bez. III.) und im Bez. I., also im nordwestlichen Theile des Hakel sehr verbreitet, an einigen Stellen in Gruppen von Hunderten von Exemplaren, auch findet er sich im Revier Voss (Bez. IV.); in den anderen Bezirken (II., V. u. VI.) habe ich ihn nicht angetroffen. In den gedachten 3 Bezirken aber und namentlich in den Bezirken I u. III tritt der Diptam so zahlreich auf, dass er, wie im Steinholze bei Quedlinburg, schwerlich ausgerottet werden könnte. Im Steinholze lässt eiu Apotheker von Quedlinburg alle zwei Jahre die Wurzel zu pharmaceutischen Zwecken sammeln. Ein Arbeiter rodet dort mehrere Tage hindurch weite Strecken, um Kiepenweise die Wurzeln nach Quedlinburg zu transportiren. Dessen ohngeachtet wird man im Steinholze von einer Abnahme der Pflanze kaum etwas bemerken. — Als Blüthezeit des Diptam wird in den botanischen Werken Mai und Juni angegeben; im Hakel beginnt sie Anfang Juni und dauert bis Ende Juli.

Die Freunde sammelten noch *Arabis hirsut. Veronica latifolia* und die leider schon verblühete *Sorbus torminalis* für ihre Herbarien.

Am Schlusse unserer Excursion genossen wir ein frugales Frühstück unter den hohen Eichen eines lieblichen Platzes neben der Burg. Frau Krause hatte kräftiges Brod, frische Butter, gesottene Eier, Schinken und Wurst reichlich gesendet und das kühle baierische Bier aus dem Keller des Herrn Krause war uns nach der 5stündigen Excursion ein wahrer Labetrank.

Als wir uns gestärkt nnd geruhet hatten, traten wir den Rückweg an und zerstreuten uns, jeder für sich forschend, was der Weg bis Heteborn im Walde noch gewähren möchte. Wieder war es Dr. Gerland, dessen physisches Auge seinem geistigen an Schärfe

nicht nachsteht, der noch zum Schluss etwas Interessantes auffand. Er brachte

Polygala comosa mit violetten Blüthen. Diese niedliche Pflanze hatte ich zeither nur mit rosenrothen und ausnahmsweise mit weissen Blüthen gefunden, so auch im Hakel. Koch und Ascherson bezeichnen die Farbe der Blüthe: „rosenroth, seltener weiss oder blau“, und Reuter sagt von der Blüthe der *comosa*, die am Genfer See sehr gemein und häufiger selbst als *vulgaris* ist: „*Les fleurs varient du bleu au rouge et plus rarement au blanc.*“ Die von Dr. Gerland in mehreren Exemplaren gefundene *comosa* hatte, wie gesagt, violette Blüthen, nicht blaue; die Farbe war namentlich nicht das Blau der *vulgaris*, sondern ein Violett wie es aus gleicher Mischung von blau und roth entsteht.

In Heteborn tranken wir Kaffee und ich begleitete dann meinen Besuch bis Croppenstedt, wo ich die Pflanzen auf der alten, noch vollständig erhaltenen Stadtmauer untersuchen wollte. Vor Croppenstedt angelangt, trieb mich der Durst zunächst in einen Gasthof, und da die Freunde, um den Zug in Hadmersleben nicht zu versäumen, keinen Aufenthalt mehr nehmen wollten, trennten wir uns am Thore. Ich fand im Orte an der alten Umfassungsmauer der sogenannten neuen Tränke *Asplenium Rut. mur.* in schönen Exemplaren und notirte den Standort. Als ich dann im Gasthof zum deutschen Hause mir die Cigarre angezündet und ein Seidel guten bairischen Biers vor mir stehen hatte, kamen meine Botaniker jubelnd zurück und brachten mir *Achillca nobilis* L. und *Hieracium praealtum* Koch (var. *fallax*), welche sie auf der Stadtmauer in grosser Menge gefunden hatten. Selbstverständlich wurde nun von ihnen ebenfalls ein Seidel getrunken, um der Freude auch hierdurch einen Ausdruck zugeben. Dann gingen wir gemeinschaftlich nach dem vorzüglichsten Standorte, den wir für beide Pflanzen bisher im Gebiete gefunden haben, und trennten uns hier vonNeuem. — Ich umging jetzt musternd die ganze, Stadtmauer, wozu eine Promenade von einer guten Stunde erforderlich war. *Achillea nobilis*, die noch in Knospen stand, und *Hieracium praealtum* waren auf dem westlichen und nördlichen Theile der Mauer überall verbreitet, ebenso *Diplotaxis mural. Echinospermum Lapp.*, die Schuttkresse, *Sisymbrium Soph.*, die Kamille und *Veronica praecox*, der anderen gewöhnlichen Mauerpflanzen nicht zu gedenken.

Meinen Rückweg nahm ich auf einem Umwege durch Feld und Wald. Ich ging auf die nordwestliche Spitze des Hakel zu und verfolgte einen mir noch unbekannten Fussweg in den Wald.

Er führte an eine sehr interessante lichte Stelle, wo der Diptam in Menge stand. Hier entdeckte ich zugleich

† *Orobanche Galii* Duby in einigen Exemplaren auf *Galium verum* und *Mollugo*, die charakteristisch sich dadurch unterschieden, dass die Exemplare auf *G. verum* schwefelgelb, sowohl Stengel als Blüthen, die auf *Mollugo* dagegen weissröthlich gefärbt, und dass letztere ungleich robuster und grösser als die ersteren waren. Es frägt sich bei dieser vielfach variirenden Pflanze, ob diese Unterschiede beständig sind und werde ich hierüber meine Beobachtungen fortsetzen. — An diesem Diptam-Standorte fand ich noch *Vicia tenuif.*, *Galium boreale*, *Asperula tinctoria* (reichlich), *Lithospermum officinale* und zahlreich die Blätter von *Peucedanum Cervaria*.

In den kommenden Tagen suchte ich den V. und VI. Bezirk auf und nachdem ich dann schliesslich den ganzen Hakel umgangen und ihn auf allen Haupt- und den meisten Nebenwegen durchschritten hatte und mir sagen konnte, seine Localitäten und die in dieser Jahreszeit dort vorkommenden Pflanzen kennen gelernt zu haben, schloss ich am 21. Juni den Cyclus meiner Juni-Wanderungen in diesem interessanten und wichtigen Theile unseres Florengebiets. Während dieser Zeit vom 11ten bis 21ten habe ich noch folgende seltenere Pflanzen im Hakel aufgefunden:

† *Silene nutans* L., am Cochsteder Wege (Bez. II.)

† *Galium parisiense* L. *β. leiocarpum* Tausch (*anglicum* Huds.) noch im Knospenzustande, am Walle der Heimshoren neben dem Cochstedter Wege (Bez. VI.).

Aquilegia vulgaris L., am südlichen Ende des Quastweges (Bez. I.). Diese von Schatz für den Hakel angegebene, aber zeither nicht wieder ermittelte seltene Gebiets-Pflanze fand ich am 13. Juni in 3 Exemplaren. Zahlreicher oder noch an anderen Stellen habe ich weder in diesem noch im nächsten Jahre die Pflanze auffinden können. Bölte hat im Frühjahr 1867 auf dem Sülzeberge bei Kl. Bartensleben *Aquil. vulg.* ebenfalls gefunden. Auch der Sülzeberg besteht aus Muschelkalk und sowohl hier, wie im Hakel blüht die Ackelei hellrosenroth, nicht violett, wie ich sie in der Schweiz in den verschiedensten Nüancirungen vom hellsten bis zum dunkelsten Violett überall, von der Ebene bis zu den subalpinen Regionen hinauf, angetroffen habe. —

Am 13. Juni fand ich ferner in der Giessel (Bez. V.) den von Schatz für den Hakel angeführten, von mir aber hier noch nicht beobachteten

Lathyrus sylvestris L. (noch nicht blühend) und in demselben Bezirke am 15ten:

† *Pyrola rotundifolia* L. in schön blühenden, wenn auch nur wenigen Exemplaren. Am 20.

† *Bromus commutatus* Schrader in der Nähe der Domburg. —

Was die Verbreitung der von mir neu- oder wiedergefundenen Pflanzen im Hakel betrifft, so beobachtete ich

† *Alopecurus fulvus* an drei Teichen des Hakel (Bez. I., II., III.);

† *Bromus commutatus* nur im Bez. III.

† *Euphorbia dulcis* nur im Bezirk I.;

† *Stachys recta*, nur an der Domburg (Bez. III.);

Veronica latifolia an der Domburg (Bez. III.) und am östlichen Saum des kleinen Hakel (Bez. IV.);

† *Orobanche Galii* nur an der bezeichneten Stelle (Bez. I.).

† *Pyrola rotundifolia* in der Giessel (Bez. V.) und im Wasserthal (Bez. IV.);

Crepis succisaefolia in allen 6 Bezirken.

† *Asperula tinctoria*, im I. Bez. (reichlich) im V. und VI.

† *Asperula galioides*, nur am südlichen Grenzwall (Bez. IV.);

† *Galium parisiense* nur am angeführten Orte (Bez. VI.);

Aquilegia vulgaris, nur Bez. I.;

† *Arabis hirsuta*, in den Bezirken I. — IV.;

† *Helianthemum vulgare*, am Waldsaume der Bez. I., IV. u. VI.;

† *Polygala comosa*, in den Bez. I. — IV. (Bez. III. violett);

† *Silene nutans* Bez. II. und III.;

Sorbus torminalis, in den Bezirken I. — IV.;

† *Vicia tenuifolia*, in allen 6 Bezirken reichlich;

Lathyrus sylvestris in den Bezirken III. u. V.

Nach Unger sind von den gedachten Pflanzen kalkfest: *Pyrola rotundif.*, *Crepis succis.* und *Helianthemum vulg.*

Aus der Zeit vom 3. bis 22. Juni habe ich nun noch über folgende in den Umgebungen des Hakel beobachtete Pflanzen zu berichten:

Avena pratensis L., die vielfach am Saume und Grenzwalle des Hakel, namentlich des kl. Hakel sich findet, steht auch im alten Steinbruch nach Schadeleben zu. — Später fand ich sie: 3. S. am Hohen und Sauren Holze nnd auf einem Rain bei Ausleben: 2. N. auf dem grasigen Uferabhang des Papenteichs bei Emden, auf dem Priesterberg bei Alvensleben und auf dem Kuhlager-Berge bei Dönnstedt.

Linaria minor Desf., hauptsächlich im Flötzgebiete, doch auch auf Alluvium vorkommend, namentlich auf Acker und cultivirtem Boden. Sie ist verbreitet in der Gegend des Hakel: Feldmark Cochstedt, Hakeborn, Egeln, Heteborn und Gröningen. — Ferner

beobachtete ich sie 4. O. auf Aeckern bei Oschersleben; 3. S. in den Feldmarken der Dörfer Ampfurt, Schermke, Alt-Brandsleben, Neindorf, Bekendorf, Eisleben, Ost-Ingersleben, Belsdorf, Marienborn, Badeleben, Uepplingen, Ausleben; 3. W. Feldmark von Kl. und Gr. Wanzleben. — 2. N. Acker am Papenteich bei Emden, A. Irxleben; in Esparsette auf dem Sülzeberg, A. Alvensleben; — 3. M. Elbufer am Martinswerder; Runkelrübenacker an der Potstrine bei Königsborn.

Achillea nobilis L., auf Mauern, Triften und an Wegen, nur im Flötzgebiet und jedenfalls kalkliebend, bisher selten. Der Standort auf einer Gartenmauer in Cochstedt ist durch Erneuerung der Mauer verschwunden, dagegen wächst die Pflanze, wie oben angeführt, reichlich auf der Stadtmauer von Croppenstedt, auch fand ich sie auf der Umfassungsmauer des Amtes in Egeln; ferner in der Nähe des Hakel an Wegen und zwar am Communikationswege zwischen Heteborn und Hakeborn und am Feldwege zwischen Croppenstedt und dem Hakel; endlich auf der Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf.

Tragopogon major Jacq., ebenfalls kalkliebend, auf sonnigen Hügeln, trockenen Wiesen, in Grasgräben, auf Mauern und an Kalksteinbrüchen: Chaussegraben und Steinbruch zwischen Heteborn und Croppenstedt; Chausseegraben zwischen Heteborn u. Hadmersleben; zwischen Hakeborn und Egeln. — 3. S. Chausseegraben zwischen Schermke und dem Sauren Holze, — 3. W. Kalkhütte bei Sülldorf; auf Gartenmauern von Kl. Wanzleben. — 2. B. Weinberg an der Elbe bei Hohenwarte.

Podospermum laciniatum Dec., im Flötzgebiete und jedenfalls sehr kalkliebend, wie das Wuchern dieser Pflanze auf den Kalksinter-Ablagerungen des Gradirwerks bei Gr.-Salze beweist — kommt in der Umgegend des Hakel an Weg- und Ackerrändern, in Kalksteinbrüchen und namentlich auch in Esparsette vor; am Hakelberg in Esparsette und zwischen Hakel und Schadeleben; Steinbrüche zwischen Heteborn und Croppenstedt; Hohlweg bei Croppenstedt; Ackerdamm am Heteborn-Hakeborner Wege; Feldgraben am Wege nach dem Gypsbruch bei Westeregeln; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — Ferner 3. S. Weg zwischen Zollmühle und Kl. Wanzleben; auf Acker und am Wege zwischsn Bekendorf und Probstling. — 4. O. am Graben des Weges zwischen Alt-Brandsleben und Oschersleben.

Asperula cynanchica L., nach Unger kalkfest findet sich bei uns im Sand-Diluvium und namentlich im Flötzgebiete ziemlich häufig. Ich beobachtete sie vielfach am Saum und Wall des Hakel,

und auf Höhen, Triften, an Wegen und an Steinbrüchen in seinen Umgebungen; Triftweg zwischen gr. und kl. Hakel; Anger bei der Mühle des Hakelberges; Nesselthal bei Kochstedt; Steinbrüche östlich am Hakel; Steinbrüche zwischen Hakel und Schadeleben; Kalkhüttengrund bei Schadeleben; Weg zwischen Heteborn und Gröningen; Trifthöhe mit Steinbrüchen südlich von Dalldorf. — Ferner 3. S. Hohes Holz; Saures Holz; Steinbrüche östlich am Sauren Holze; Trifthöhe bei Wefensleben; Kalksteinbruch-Höhe zwischen Belsdorf und Ost-Ingersleben. — 3. W. Steinbrüche zwischen Wanzleben und Domersleben; Trifthöhe vor der rothen Mühle; Kalksteinbrüche bei Langenweddingen. — 2. N. Veltheimsburg und Rüsterberg bei Alvensleben (auf Porphyr). Trifthügel an der Bever bei der Weidenmühle.

Galium tricorne Withering, ebenfalls nur im Flötzgebiete, kalkliebend und eine reine Ackerpflanze. Denn obgleich dies *Galium* rings um den Hakel und nahe bei den Dörfern der Umgegend vorkommt, so sah ich es doch nie von den Aeckern weichen und in den Saum des Waldes oder in die Hecken und Strassen der Dörfer eindringen, vielmehr fand ich am Walde und an den Zäunen und Hecken der Dörfer statt *tricorne* stets *Aparine*. Da letzteres bekanntlich auch auf die Aecker geht, so findet man hier wohl *tricorne* mit *Aparine* vermischt, nie aber am Waldsaume oder an Dörfern. Ich beobachtete *G. tricorne* auf Aeekern zwischen Hakel und Hakeborn; zwischen Hakeborn und Egeln; zwischen Hakel und Croppenstedt; am Hakelberge; zwischen Hakel und Schadeleben, und im Pelitzschen Grunde. — Dann 4. O. auf Aeckern bei Gröningen, Krottorf und zwischen Oschersleben und Alt-Brandsleben. 3. S. auf Aeckern südlich am Hohen Holze, am Königsberg und bei Bekendorf. — 3. W. auf Aeckern zwischen Wanzleben und Ampfurt. — Bei Egeln, Gröningen, Krottorf und Bekendorf fand ich *tricorne* gemeinschaftlich mit *Aparine*, und zwischen ihnen Exemplare mit sehr wenig gekrümmten Fruchtstielen und nur vereinzelt behaarten Früchten, die mir Bastarde zu sein schienen. Bei Egeln sah ich Exemplare mit geraden Fruchtstielen und glatten Früchten, die ich nicht für eine Varietät von *Aparine*, sondern ebenfalls für einen Bastard halten möchte, da *tricorne* und *Aparine* in der Nähe standen. —

Caucalis daucoides L., nur im Flötzgebiete unter der Saat und an Ackerrändern, jedenfalls kalkliebend. Vielfach auf Aeckern um den Hakel: Hakelberg, Galgenberg, nach Croppenstedt, nach Heteborn, nach Schadeleben, Lindgrund, Nesselthal, am Steinbruch bei der Hakeborner Warte, zwischen Hakeborn und Croppenstedt, zwi-

schen Heteborn und Gröningen, an der Trifthöhe nebst Steinbrüchen südlich von Dalldorf, am Gypsbruch bei Westeregeln. —

Fumaria Vaillantii Lois., wiederum eine dem Flötzgebiete angehörige, kalkliebende Ackerpflanze, die in den Umgebungen des Hakel sich reichlich findet. Auf Aeckern, namentlich an Acker- und Wegerändern zwischen Hakel und Hakeborn; am alten und neuen Steinbruch bei der Hakeborner Warte; zwischen Hakeborn und Egeln; zwischen Egeln und Langenweddingen; zwischen Hakeborn und Heteborn; zwischen Hakel und Croppenstedt; zwischen Croppenstedt und Egeln; zwischen Hakel und Kochstedt; im Nesselthal; im Pelitzschen Grund; am Gypsbruch bei Westeregeln. — Ferner 4 O. auf Ackern zwischen Oschersleben und Alt-Brandsleben. Scheint wie *Caucal. daucoid.* im Gebiete gegen Norden nicht weiter vorzugehen.

Erucastrum Pollichii Schimp., kalkliebend und nur im Flötzgebiete, auf und an Aeckern; wie *Diplotaxis muralis* mit fremden Samen eingeführt, jetzt aber ebenfalls vollkommen eingebürgert; tritt vorzugsweise in den Umgebungen des Hakel auf. Aecker zwischen Heteborn und Hakeborn, am Steinbruch der Hakeborner Warte; zwischen Hakeborn und Egeln; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — 4. O. Acker bei Gröningen.

Rapistrum perenne All. Auf Aeckern, Triften, an Wegen, in Grasgräben, an Steinbrüchen, auf Walddämmen, nur im Flötz; erreicht in unserem Gebiete die Nordgrenze, fehlt in der Schweiz und in Frankreich. Am Hakelwall der Heimshoren; Aecker zwischen Hakel und Cochstedt; Trift im Nesselthal und Acker daselbst; Hakeborn; Steinbruch zwischen Heteborn und Croppenstedt; Trifthohlweg zwischen Heteborn und Gröningen; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — Ferner 3. W. an der Sare bei dem alten Steinbruch, und an letzterem selbst, zwischen Wanzleben und Domersleben.

Silene noctiflora L. Auf Aeckern unter und nach der Saat, auch an Wegen und auf Grasstellen, namentlich im südlichen Theil unseres Flötzgebiets ziemlich allgemein und auch auf Alluvium, kalkliebend. Acker zwischen Heteborn und Hakel; zwischen Hakel und Croppenstedt. — 4. O. Weg zwischen Croppenstedt und Hadmersleben; Roggenfeld bei Krottorf; Acker zwischen Oschersleben und Neindorf. — 3. S. Acker Neindorf, Alt Brandsleben, Wormsdorf, Bekendorf, Uepplingen, Badeleben, Eilsleben, am Seelenschen Bruch. — 3. W. Acker Wanzleben. — 2. N. Stoppelacker bei Erxleben; A. Alvensleben. — 3. M. Acker am Glacis und am Biederitzer Busch. — Runkelrübenacker an der Potstrine bei Königsborn.

Am 22. Juni trennte ich mich vom schönen Hakel und meinem guten Quartiere in Heteborn und begab mich nach dem 4 Stunden nördlich gelegenen Hohen Holze. Ich ging über Gröningen und verfolgte dann das Ufer der Bode bis Oschersleben. Der Weg nach Gröningen bot auf den Aeckern: *Vicia tenuif. Caucalis dauc. Veronica praec.*, *Linaria minor*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Adonis aest.* und *Nonnea pulla*, und ein rechts abgehender Trift-Hohlweg — wo *Brachypodium pinn.* und *Rapistrum peren.* standen — führte nach einer interessanten Trifthöhe mit Kalksteinbruch, die ziemlich in der Mitte zwischen Heteborn und Gröningen und südlich von Dalldorf gelegen ist. Hier fand ich die beiden *Reseda*, *Asperula cyn. Rapistrum per.*, *Brachypodium pinn.*, *Bromus inerm.*, *Nonnea pul.*, *Cancalis dauc.* (in Menge sowohl am Rande der Trift als im Acker) *Podospermum lacin.*, *Astragalus hypogl.*, *Thrincia hirt.*, *Achillea nobil.* und *Erucastrum Poll.* Mit der Stadt Gröningen beginnt der Oscherslebe̲r Bezirk (4. O.). Hier stand auf den Aeckern *Mercurialis annua*, *Scandix Pect. V.*, *Erucastrum Poll.*, *Galium tricorne* mit *Aparine* und *Adonis aest.* — Von Gröningen aus beging ich das rechte Ufer der Bode und suchte vor Allem den von Schatz in der Bode (bei Krottorf) angegebenen

Ranunculus fluitans Lam., den ich lebend noch nicht beobachtet hatte. Schon an der ersten Buhne hinter Gröningen erblickte ich diesen weit dahinfluthenden, im Wellenschlag sich schaukelnden, seltenen Wasser-Ranunkel in grosser Zahl. Zwischen Gröningen, Krottorf und Hordorf findet sich in der schnell fliessenden klaren Bode diese eigenthümliche Pflanze mit ihren klafterlangen, bindfadenartigen Stengeln, den haarförmig getheilten schwarzgrünen Blättern und den schneeweissen Blüthenrosetten überall und in Menge, wo Buhnen am Ufer oder seichte kiesige Stellen und Inseln im Flussbette ihr einen festen Ankergrund bieten. Auch bei der Bodemühle in Oschersleben fand ich sie noch, jedoch in geringer Zahl. Ob sie weiter stromabwärts zwischen Oschersleben, Egeln, Stassfurt und Nienburg vorkommt, müssen weitere Untersuchungen ausweisen, in der Nähe der gedachten Städte ist sie noch nicht gefunden. — Der von mir beobachtete *R. fluitans* ist die Abart *Lamarckii* Wirtgen, mit langen Blüthenstielen und 9—12 Blkrbl. Er liebt schnelles, klares und seichtes Wasser mit kiesigem reinen Untergrunde.

Das rechte Bodeufer steigt allmälig und bildet vor Krottorf einen hohen Triftabhang. Neben dem Ufer wechseln Feld und Wiese. Am Ufer finden sich *Scirpus marit.* und *sylv.*, *Phalaris arund.*, *Glyceria spectab.*, *Scrophularia Ehrharti*, *Butomus umb.*, am

Uferabhang unter Weidengebüsch: *Tanacetum vulg.*, *Cirsium oler.*, *Lamium macul.*, *Geranium prat.;* auf dem Acker neben dem Ufer: *Senebiera coron.* und vor Krottorf *Galium tricorne* mit *Aparine* uud dem Bastard; auf den Wiesen: *Allium scorod.*, *Tragopogon prat.* und *Geranium prat.* Auf und an dem hohen Triftufer vor Krottorf fand ich: *Stypa capill.*, *Cynoglossum off.*, *Reseda luteola*, *Echinospermum Lapp.*, *Adonis vernalis* und *Stachys recta.* Bei Krottorf überschritt ich die Bode und verfolgte nun ihren Lauf auf dem linken Ufer. Ueberall fluthete an den seichten Stellen des Flusses *Ranunculus fluit.* mit seinen weithin leuchtenden, zahlreichen weissen Blüthen. Dann führte mich ein Triftweg, zu dessen Seiten *Althaea offic.* stand, nach der Oschersleber Chaussee. In dem feuchten Chaussee - Graben beobachtete ich *Tetragonolobus siliqu.*, *Melilotus offic.*, *Scirpus maritim.* und an trockenen Stellen *Silene inflata.* An den Gartenzäunen des Dorfes Hordorf fand ich *Galium Cruciata* und zwischen Hordorf und Oschersleben in einem Wassergraben neben der Chaussee: *Butomus umbell.*, *Oenanthe fistul.*, *Scirpus marit.* und *Sagittaria sagitt.*

Von Oschersleben ging ich den Feldweg über Alt-Brandsleben nach Eggenstedt. Auf und an dem Wege standen *Senebiera coron.*, und *Cynoglossum off.*, auf dem Acker: *Neslia panic.*, *Fumaria Vaill.* und *offic.*, *Anthemis arv.*, *Vicia tenuifol.*, *Galium tricorne* und *Campanula rapunculoid.*

Im Gasthause zu Eggenstedt nahm ich Quartier, um nunmehr das hohe Holz planmässig nach allen Richtungen zu durchsuchen.

Das Hohe oder Brandsleber Holz.

Ueber den Namen dieses interessanten Gebirgswaldes sind Gelehrte und Ungelehrte uneinig. In den südlich gelegenen angrenzenden Ortschaften nennt man ihn „das Brandsleber Holz", in der Stadt Seehausen dagegen „das hohe Holz" und der Gastwirth in Uepplingen verband sogar beide Namen und sagte mir der Wald heisse „das hohe Brandsleber Holz". Schatz gebraucht in seiner Flora die Bezeichnung „Brandsleber Holz" und diesen Namen lernten wir Magdeburger Botaniker, da wir vorzugsweise nur den südlichen Theil des Holzes durchwanderten, allein nur kennen und so ist er auch in Ascherson's Flora übergegangen. Da jedoch auf der inzwischen erschienenen grossen Karte des Preussischen Generalstabs der Wald „das Hohe Holz" genannt ist und diese Bezeichnung überdies den Vorzug der Kürze für sich hat, so bediene ich mich jetzt derselben ebenfalls.

Das Hohe Holz hat einen Flächenraum von 7000 Morgen, ist

also um den vierten Theil grösser als der Hakel. Es liegt zwischen den Ortschaften Neindorf, Bekendorf, Eggenstedt und Alt Brandsleben, 3/4 St. nördlich von Oschersleben, 3/4 St. westlich von Seehausen und 4½ St. westlich von Magdeburg. Seine geographische Lage ist zwischen 52° und 52°, 10′ N. Br. und 28°, 45′ und 28°, 55′ O. L. Das Hohe Holz ist niedriger als der Hakel, aber höher als der Alvenslebensche Höhenzug; seine höchste Waldhöhe beträgt 544′. (Der östlich am Walde gelegene Emmersberg (Kniel) hat 546′).

Der Boden des Hohen Holzes ist geognostisch verschieden von dem des Hakel. Er besteht an dem Saume seines südlichsten Theiles und im Goldbachthale aus Keuper, in dem westlichsten, zwischen Neindorf und Gehringsdorf gelegenen Theile aus Cardinien-Lias und im Uebrigen aus Bonebed-Sandstein.[1]) Das früher für Quadersandstein gehaltene, erst durch die Ermittelungen des Dr. Ewald in Berlin theils als Bonebed- theils als Lias-Sandstein erkannte Gestein dieser Gegend enthält an vielen Stellen, namentlich im südlichen Theile des Hohen Holzes einen sehr kalkhaltigen, mit Salzsäure stark aufbrausenden, hellgelb oder aschgrau gefärbten Mergelstein. Und je nachdem der Boden nur Lias- oder Bonebed-Sandstein und keinen Mergel hat, oder je nachdem er mit Mergel versehen ist, erscheint die Vegetation sehr unterschiedlich. So zeigt der Wald in seinem südlichen Theile, wo im Bonebed viel Mergel vorkommt — namentlich auf dem Boklerberg und Kuhtenberg (Bez. V), auf dem Königsberg und Beckersberg (Bez. IV), sowie auf dem Wolfsberg und dem Bergrücken des Gr. Voigtholzes (Bez. III) charakteristische Pflanzen, die ich in dem nördlichen Theile des Waldes (Bez. I und II) nicht gefunden habe (mit Ausnahme jedoch des Nordrandes bei Gehringsdorf, wo wieder Mergel steht, und der Kuppe des Münchemeierberges (Bez. II) die mit einer Mischung von nordischen und auch einheimischen Gerölle, unter dem ich auch Muschelkalk fand, bedeckt ist). Von den

---

1) Bei Beurtheilung der Bodenverhältnisse des Magdeburger Flötzgebiets in geognostischer Beziehung bin ich überall der ausgezeichneten geologischen Karte des Dr. Ewald gefolgt. Von derselben (Geologische Karte der Provinz Sachsen von Magdeburg bis zum Harz, im Auftrage des Königl. Ministerium für Handel etc. etc. aufgenommen von Julius Ewald) sind drei Blätter erschienen und steht die Herausgabe des 4ten und letzten Blattes in naher Aussicht. Soweit die Karte noch nicht erschienen, hat Herr Dr. Ewald die Güte gehabt mir die geognostischen Verhältnisse des Gebiets nach seinen Handzeichnungen mitzutheilen.

Pflanzen, die ich seither nur in dem südlichen Theile des Hohen Holzes angetroffen habe, nenne ich: *Carex montana und tomentosa, Anthericum ramos., Orchis fusca, Mercurialis per., Lithospermum offic., Gentiana ciliat., Campanula bon., Cirsium eriophor., Picris hieracioid., Asperula tinct.* und *cynanch., Bupleurum falc., Anemone hepat., Adonis vern., Arabis hirs., Helianthem. vulg., Viola mirab., Polygala com., Poterium sang., Rubus saxat., Trifolium rub., Astragalus glyciph.* und *Vicia tenuifolia.* Alle diese Pflanzen finden sich mit Ausnahme von *Cirsium eriph.* ebenfalls im Hakel, die meisten von ihnen stark verbreitet.

Weicht geognostisch und chemisch der Boden des Hohen Holzes von dem des Hakels ab, so ist seine physikalische Beschaffenheit diesem mehr ähnlich. Denn auch das Terrain des Hohen Holzes ist sehr uneben und grösstentheils aus Berg und Thal zusammengesetzt, worauf schon die Namen vieler Wald-Districte, wie: Boklerberg, Königsberg, Warsleberberg, Beckersberg, Wolfsberg, Münchmeierberg u. s. w. hindeuten. Und wie der Hakel arm ist an Wasser- und Sumpf-Terrain, so auch das hohe Holz Seen, Teiche und eigentliche Sümpfe fehlen ihm, nur der schmale Goldbach durschneidet seinen südlichen Zipfel und nur zwei Quellen treten in ihm zu Tage. Neben dieser Uebereinstimmung der Bodenverhältnisse beider Gebirgswälder in physikalischer Beziehung besteht aber zugleich ein nicht unwesentlicher Unterschied ihres Bodens darin, dass im Hakel das Gestein als lockerer Schutt fast überall zu Tage steht, wogegen im Hohen Holze eine starke und thonreiche Erdschicht den Sandstein zu bedecken pflegt. Nur an den Stellen, wo Mergel vorkommt, findet sich dieser im zerbröckelten Zustande auch schon in und auf der obersten Erdkruste. (Verschiedene Stellen des Hohen Holzes wie der „schiere Berg" enthalten auch einen dürren sandigen Haideboden, der im Hakel fast gänzlich fehlt). Auf dem ansgedehnten Terrain aber, namentlich auf dem nördlichen Hochplateau, wo ein fettes Thonlager die Erdrinde bildet, ist der Boden durch die Eigenschaft des Thones, die Feuchtigkeit anzuziehen nnd festzuhalten, sehr nass, und desshalb erscheint im Allgemeinen das Hohe Holz viel feuchter und nässer als der Hakel. Es treten aus diesem Grunde im Hohen Holze, und zwar in reichlicher Menge, eine Anzahl von Pflanzen auf, die nur auf nassen Boden gedeihen und die im Hakel entweder ganz fehlen oder nur spärlich und vereinzelt vorkommen, wie *Rumex obtusif.; Polygon. Hydrop.* und *minus, Limosella aquat.*; *Stellaria ulig.; Circaea lut.; Peplis Port.; Lotus ulig.*

Die meteorologischen Verhältnisse beider Gebirgswälder leichen

sich vollkommen. Auch das Hohe Holz liegt isolirt und hoch genug, um die Gewitter anzuziehen, so dass in Folge der vielen Gewitterregen der Waldboden hier, wie im Hakel, nie trocken ist und die Waldwege an den thonreichen Stellen, selbst während der trocknen und heissen Sommerzeit morastig und schwer passirbar sind. — Auch das Klima unterscheidet sich von dem des Hakel nicht und die Vegetation bleibt hier wie dort gegen die Magdeburger Ebene um Wochen zurück.

Wegen der unterschiedlichen, geognostischen, chemischen und selbst physikalischen Bodenverhältnisse tritt auch in der Vegetation beider benachbarter Gebirgswälder ein wesentlicher Unterschied hervor.

Der Vergleich der Vegetation des Hohen Holzes mit der des Hakel ist aus diesem Grunde interessant und wichtig.

Von den selteneren Gebiets-Pflanzen (und nur diese sind zunächst zu beachten, da ja die gewöhnlichen fast überall erscheinen), welche ich für den Hakel theils als mir schon bekannte, theils als neu beobachtete oben angeführt habe (im Ganzen 222) sind folgende bisher von mir im Hohen Holze noch nicht aufgefunden worden: *Triticum caninum*, *Carex ampullac.*, *Allium ursin.*, *Epipactis latifol.*, *Cypripedium Calc.*, *Stachys recta*, *Teucrium Botrys*, *Digitalis grandifl.*, *Melampyrum cristat.*, *Orobanche Galii*, *Pulmonaria angustif.*, *Lithospermum purp. caer.*, *Cynanchum Vincet.*, *Inula salic.* und *Conyza Anthemis tinct.*, *Centaurea Phryg.*, *Lactuca strict.*, *Crepis succisf.*, *Scabiosa ochrol.*, *Asperula galioid.*, *Galium paris.*, *Aethusa Cynap.*, *Peucedanum Cervar.*, *Laserpitium latif.* und *pruten.*, *Hedera Helix*, *Aquilegia vulg.*, *Aconitum varieg.*, *Sisymbrium Soph.* und *Alliar.*, *Alyssum calyc.*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Geranium sang.*, *Lavatera thuring.*, *Dictamnus Frax.*, *Potentilla fragar.*, *Pyrus com.* und *Malus*, *Sorbus tormin.*, *Vicia dumet.* und *Orobus vernus.* — Von diesen 43 Hakel-Pflanzen möchten abzuziehen sein die von Schatz für das Hohe Holz angegebenen: *Cypripedium Calc.*, *Digitalis grandifl.* und *Vicia dumet.* wenn sie auch im Hohen Holz bisher noch nicht wieder aufgefunden sind. Dagegen kommen in Zugang von 23 später von mir im Hakel aufgefundenen selteneren Pflanzen: *Elymus europ.*, *Carex digit.*, *Convallaria Polygon.*, *Cephalanthera pallens*, *Origanum vulg.*, *Prunella grandiflora*, *Crepis praemorsa*, *Pimpinella magna*, *Thalictrum flexuosum*, *Malachium aquat.* und *Fragaria elatior*, welche ich im Hohen Holz ebenfalls noch nicht beobachtet habe. — Es sind also im Ganzen 51 seltenere Gebietspflanzen, die dem Hakel angehören und bisher im Hohen Holze noch nicht angetroffen sind. Mithin kommt nach den bisherigen Ermittelungen mehr als der

5te Theil von den 245 selteneren Gebiets-Pflanzen des Hakel im Hohen Holze nicht vor.

Dagegen sind mir folgende Pflanzen im Hohen Holze bekannt, die ich im Hakel noch nicht gefunden habe: *Botrychium Lunaria, Pteris aquilina, Avena flavesc., caryoph.* und *praecox, Nardus strict., Scirpus setac., Eriophorum ang., Carex brizoid., remota, leporina, pilulif., humilis* und *panicea, Juncus conglom.* und *glauc., Paris quadr., Orchis incarn., Cephalanthera ensif., Neottia N. av., Pinus sylv. Larix* u. *Abies, Humulus Lup., Asarum europ., Rumex conglom.* u. *obtusif., Polygonum dumet., Trientalis eur., Centunculus min.. Pinguicula vulg., Stachys germanica, Nepeta Catar., Veronica prostr. Limosella aquat., Verbascum Schrad.* u. *nigrum, Gentiana camp., Pyrola secunda* u. *minor, Campanula patula, Pulicaria dysenter., Gnaphalium luteo-alb., Arnica mont., Senecio erucif.* u. *aquatic., Cirsium eriophor., Centaurea Scabiosa, Hieracium Auric.* und *umbellat., Galium saxat., Scabiosa columb., Adoxa moschat., Berula ang., Hypericum humif., quadrang., tetrapt.* und *pulchrum, Geranium columb.* und *dissect., Oxalis Acetos.* u. *stricta, Stellaria ulig., Cerastium glom., Radiola linoid., Peplis Portul., Alchemilla arv., Rubus Idaeus, Sarothamnus vulg., Lotus uligin., Astragalus Cicer.* — Es sind also im Ganzen 71 Pflanzen, die dem Hohen Holze eigenthümlich und im Hakel noch nicht beobachtet sind. Rechnet man von den oben gedachten 245 Pflanzen des Hakel die ihm eigenthümlichen 51 ab und zu dieser Zahl (194), dann die 71 nur dem Hohen Holze angehörigen hinzu, so ergiebt sich für das Hohe Holz die Zahl 265. Von diesen 265 Pflanzen des Hohen Holzes kommen also nach den bisherigen Ermittelungen mehr noch als der 4. Theil im Hakel nicht vor.

Es lässt sich nun zwar mit Gewissheit annehmen, dass bei der weiteren Durchforschung beider Wälder die vorstehenden Angaben durch neue Entdeckungen sich berichtigen werden und dass die jetzige Zahl von zusammen 122 nur in dem einen oder anderen Walde beobachteten Pflanzen sich vergrössern oder verkleinern kann, je nachdem noch andere, nur einem von beiden Waldgebieten angehörigen Pflanzen aufgefunden, oder aber solche, die bisher bloss in einem Walde beobachtet waren, auch in dem anderen entdeckt werden. Dennoch möchte, wenn auch in dem gegenwärtigen Zahlenverhältnisse Aenderungen eintreten und mit Wahrscheinlichkeit die Zahlen sich verkleinern werden, im Ganzen immer noch eine nicht unbedeutende Zahl von Pflanzen für jedes Waldgebiet bleiben, die es dem anderen Gebiete gegenüber als ein eigenthümliches documentiren.

Aber nicht sowohl das einseitige Auftreten einzelner Pflanzenarten in dem einen und in dem anderen Walde bekundet den Vegetations-Unterschied beider Gebiete, sondern mehr noch die unterschiedliche Ausbreitung ihrer eigentlichen Charakter-Pflanzen. Denn die Pflanzenarten, wenn immerhin seltene, welche nur vereinzelt in einem Gebiete sich zeigen, geben wenig Anhalt für die Beurtheilung seines Vegetations-Charakters, und wichtig in dieser Beziehung sind nur die selteneren Pflanzen, welche in ihm stark verbreitet vorkommen und als charakteristische Pflanzen des Gebiets anzusehen sind. — In dieser Beziehung will ich über den grossen Unterschied der Vegetations-Verhältnisse des Hohen Holzes und des Hakel nur Folgendes anführen, indem ich den ausführlichen und erschöpfenden Vergleich dieser beiden interessanten Gebirgsgebiete mir bis dahin vorbehalte, wo ich beide Wälder zu allen Vegetationszeiten gründlich durchforscht haben werde.

Die grosse Verschiedenheit der Vegetation des Hohen Holzes von der des Hakel zeigt zunächst schon der Holzbestand. Ist der Hakel nur von Laubholz bewaldet, so finden wir im Hohen Holze auch erhebliche Bestände von Nadelholz, und dominirt im Hakel nur die Eiche, so haben wir im Hohen Holze neben den Eichen-, auch Birken- und vorwiegend Rothbuchen-Bestände. Letztere bekleidet fast den ganzen westlichen und nördlichen Theil des Waldes. Unter dem Nadelholze ist die Kiefer vorherrschend, die Fichte findet sich nur im südlichen Waldzipfel als Bestand, und die Lärche kommt im Walde nur vereinzelt und zerstreuet vor. Die Edeltaune fehlt hier, wie überhaupt nach den bisherigen Ermittelungen im ganzen Magdeburger Florengebiete.

Das Unter- und Strauchholz ist, da das Hohe Holz mehr als Hochwald und viel weniger als Mittel- und Niederwald bestanden ist, in der Menge ungleich geringer als im Hakel. Im Uebrigen finden sich, mit Ausnahme des Keilerhals, alle Straucharten des Hakel ebenfalls im Hohen Holze. Auch habe ich den im Alvenslebenschen Höhenzuge, namentlich in Kiefernwäldern, stark verbreiteten *Rubus Idaeus,* der im Hakel fehlt, gegenwärtig im Hohen Holze an einigen Stellen angetroffen. Sind nun aber auch die Arten der Strauchgewächse in beiden Gebirgswäldern bis auf zwei dieselben, so tritt doch in ihrer Verbreitung ein wesentlicher Unterschied bei mehreren hervor. So überziehen die Heidelbeeren und das Haidekraut und *Lonicera Periclymenum* — Pflanzen, die im Hakel nur an sehr wenigen Stellen vorkommen — im Hohen Holze in allen Bezirken, namentlich im westlichen und nördlichen Theile des Waldes, ganze Strecken; wogegen die im Hakel allgemein ver-

breitete *Daphne Mezereum* im Hohen Holze bisher noch nicht aufgefunden wurde.

Ebenso charakteristisch zeigt sich der Vegetations-Unterschied beider Gebiete an manchen Gräsern und Kräutern. Die herrschenden Gräser des Hakel, das reizende nickende Perlgras und der stolze *Bromus asper*, die beide dem Walde zum wahren Schmuck gereichen, finden sich zwar auch an vielen Stellen im Hohen Holze aber doch mehr oder weniger nur vereinzelt, wogegen die eigentlichen Charaktergräser des Hohen Holzes, *Aira flexuosa* und *Triodia decumbens* im Hakel nur in sehr geringer Menge vorkommen. Von den Halbgräsern sind die charakteristischen des Hakel: *Carex montana* und *tomentosa* im Hohen Holze ungleich seltener und die im letzteren allgemein verbreitete *C. pilulifera* ist bis jetzt im Hakel noch nicht aufgefunden. — In Betreff des unterschiedlichen Vorkommens der Kräuter in beiden Wäldern will ich nur hervorheben, dass die im Hakel überall verbreiteten *Mercurialis peren. Viol. mirab.*, *Allchemilla vulg.* und *Orobus vern.* im Hohen Holze, der letztere gar nicht und die anderen drei nur sehr vereinzelt sich zeigen; dagegen sind *Adoxa moschat.*, *Asperula odorata, Oxalis Acetos.*, *Trientalis europ.* und *Arnica montana* — welche für das Hohe Holz, die vier ersteren durch ihre allgemeine Verbreitung. die letztere durch ihr massenhaftes Auftreten im nordwestlichen Theile des Waldes charakteristich sind — im Hakel von mir noch nicht beobachtet worden. — In Anbetracht der Stauden zeichnet sich der Hakel durch seinen Reichthum an Dolden aus, von denen *Laserpitium latifol.* und *prutenic.*, *Peucedanum Cervar.* und *Aethusa Cynap.* im Hohen Holze zu fehlen scheinen; ebenso sind hier die charakteristischen Hakelpflanzen: *Lithospermum purp. caer.*, *Dictamnus Frax.*, *Digitalis grandifl.*, *Centaurea Phrygia* und *Aconitum variegat.* von mir noch nicht ermittelt worden. Dagegen ist die schönste deutsche Distel, *Cirsium eriophor.* nur dem Hohen Holze eigen.

Dieses mag genügen, um den grossen Unterschied im Vegetations-Charakter beider benachbarten Gebirgswälder zu kennzeichnen.

Was schliesslich den Pflanzen-Reichthum des Hohen Holzes betrifft, so steht derselbe nach den bisherigen Ermittelungen dem des Hakel sehr nahe, da beide Wälder eine im Verhältniss ihrer Grösse ziemlich gleiche Menge von Pflanzenarten aufweisen. Hinsichtlich der Schönheit der Pflanzenwelt im Allgemeinen übertrifft der Hakel das Hohe Holz bei weitem, in der Schönheit der Waldbestände aber letzeres den ersteren. Denn wenn ich den

Hakel vorzugsweise einen „blühenden“ Wald genannt habe, so gewährt das Hohe Holz durch seine herrlichen Buchenbestände den Anblick eines „erhaben schönen“ Waldes.

Bezüglich der Geschichte der Naturforschung des Hohen Holzes kann ich mich im Wesentlichen auf das beziehen, was ich in dieser Beziehung über den Hakel oben angeführt habe. Beide Wälder sind wegen ihrer Nachbarschaft ziemlich gleichmässig von den Botanikern aufgesucht und beachtet worden, und auch ich habe das Hohe Holz mit gleicher Neigung wie den Hakel behandelt. Seit dem Juni 1856, in welchem ich das Hohe Holz ebenfalls zum ersten Male besuchte, habe ich in ihm wohl so häufig als im Hakel botanisirt und ich war, als ich meine gegenwärtigen Excursionen aufnahm mit seiner Pflanzenwelt fast in gleicher Weise vertraut wie mit der des Hakel.

Behufs der planmässigen Durchforschung habe ich das Hohe Holz in 5 Bezirke getheilt. Die beiden ersten umfassen den nördlich vom Seehausen-Bekendorfer Fahrwege gelegenen Theil des Waldes, welcher durch den Eggenstedt-Neindorfer Weg in den westlichen Bezirk (I.) nnd den östlichen (II.) geschieden ist. Die Bezirke III. und IV. liegen zwischen dem Seehausen-Bekendorfer und dem Alt-Brandsleber-Neindorfer Weg und werden ebenfalls durch den Eggenstedt-Neindorfer Weg in einen westlichen (III.) und einen östlichen (IV.) getheilt. Den V. Bezirk bildet der südlich von Alt-Brandsleben-Neindorfer Wege gelegene Zipfel des Waldes.

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Kenntniss der Wassersterne.

Von

F. Hegelmaier.

Einige frühere Publicationen über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand, von welchen die letzte in den IX. Jahrgang dieser Verhandlungen Aufnahme gefunden hat, sowie die unermüdliche und zuvorkommende Gefälligkeit verschiedener Freunde und Correspondenten haben in der seither verflossenen Zeit, so kurz

sie auch war, doch wieder eine Anzahl von Materialien für das weitere Studium dieser ziemlich formenreichen Gattung in meine Hände gelangen lassen. Nichts deutet entschiedener als diese Erfahrung darauf hin, dass die Sammlung von Daten, wie sie zur Erlangung einer einigermassen genügenden Uebersicht über die Gliederung dieser einzigen kleinen Pflanzengruppe erforderlich wäre, noch unendlich weit davon entfernt ist sich einem auch nur vorläufigen Abschluss zu nähern, dass vielmehr aller Wahrscheinlichkeit nach die künftige nähere Durchsuchung neuer Localitäten innerhalb des geographischen Areals ihrer Verbreitung eben so interessante Resultate zu Tage fördern werde, wie sie das Auge einzelner aufmerksamer und kundiger Beobachter in verhältnissmässig beschränkten, allerdings weit auseinander gelegenen Gebieten seither erlangt hat.

Die Erwägung, dass die Zeit doch noch fern sein dürfte, die eine auch nur relative Vollständigkeit der Uebersicht über den vorhandenen Reichthum an gegenwärtig lebenden Formen bringen und damit auch ausgedehntere und bestimmtere Schlüsse auf ihren genetischen und geographischen Zusammenhang zulassen möchte, ist es auch vornehmlich, was mir eine derartige ihrer Natur nach fragmentarische Veröffentlichung wie die vorliegende entschuldbar erscheinen lässt. Sie ist dies vielleicht um so eher, als sie nicht blos den Zweck hat, das mit so dankenswerther Bereitwilligkeit mir zur Verfügung Gestellte zu verwerthen, sondern auch eher als ein längeres Zögern mit der Bekanntmachung der seitherigen Ergebnisse im Stand sein könnte, die vorliegende Pflanzengruppe der Berücksichtigung von Seiten der bisherigen und etwaiger künftiger Beobachter zu empfehlen und dadurch ihrerseits eine Kleinigkeit zu der Gewinnung mehrseitiger fester Anhaltspunkte beizutragen. Wenn ich mich im Folgenden fast ausschliesslich auf die Darstellung des ermittelten Thatsächlichen beschränken, dagegen von dessen Verwerthung zu etwaigen weitergehenden Muthmassungen und Schlüssen betreffs der gegenseitigen zeitlichen und räumlichen Beziehungen der vorhandenen Formen absehen werde, so bitte ich den Grund dieser Enthaltung nicht in einer Unterschätzung der hohen Ziele zu suchen, welche die Naturgeschichte heutzutage unablässig im Auge zu haben die Pflicht hat. Der Annäherung an diese Ziele wird, wie ich glaube, durch verfrühte Versuche einer Lösung der sich darbietenden theoretischen Fragen — Versuche zu deren Durchführung es immer noch an den nöthigen Voraussetzungen allzusehr fehlt — nicht bloss kein wirklicher Dienst geleistet, sondern es könnten dieselben eher der Sache nachtheilig werden, in deren Interesse sie unternommen wären.

Die vorliegende Mittheilung wird, da sie durchaus nur die Aufgabe haben kann, einige kleine Bausteine zur künftigen Ausführung eines im Ganzen wieder sehr beschränkten Zweiges der systematischen Botanik zu sammeln, zum Theil den Charakter von Bruchstücken nothwendig haben müssen, der durch den unmittelbaren Anschluss an den im Eingang erwähnten Aufsatz, auf welchen ich mich hiebei ausdrücklich beziehen möchte, einige Motivirung finden mag.

I. Bemerkungen über einige seither bekannte Formen.

1. *Callitriche Mülleri* Sond.

Diese ausgezeichnete Art scheint im aussertropischen südlichen Australien nicht blos auf einzelne Punkte beschränkt, sondern weit verbreitet zu sein. Ich erhielt durch die Gefälligkeit des Herrn F. v. Müller, nach dessen Mittheilung sich ihr Gebiet nördlich bis zum Brisbane River erstreckt, ein zwar keine ausgebildeten Früchte tragendes aber vegetativ unverkennbares Exemplar von den Blue Mountains (leg. Atkinson).

2. *C. marginata* Torr.

Der Formenkreis, der von mir früher unter dieser Bezeichnung, als der ältesten berechtigten, welche ich vorfand, zusammengefasst wurde, ist einer der schwierigst zu beurtheilenden sowohl rücksichtlich des Verhältnisses seiner Glieder zu einander als rücksichtsichtlich ihres Verhältnisses zu *C. turfosa* einerseits und *C. verna* andererseits.

Es kann vor Allem kein Zweifel sein, dass die zwei Formen, bei welchen gestielte Früchte vorkommen, *α) Torreyana* und *β) Berteroana*, sich gegenseitig so eng verwandt sind, dass von einer specifischen Trennung derselben nicht wohl die Rede sein kann. Die beiden Originalformen, die nord- und die südamerikanische, sind einander so ähnlich, dass der Versuch einer solchen Trennung sich auf verhältnissmässig sehr unbedeutende und schwankende Differenzen in den absoluten und relativen Dimensionen der verschiedenen Theile und Durchmesser der Früchte stützen müsste, um so mehr, als, wie mich die Untersuchung des mir noch zur Verfügung gestandenen kleinen Restes der Torrey'schen Originalform überzeugt hat, ein Unterschied zwischen ihr und *C. Berteroana* in der Breite der Fruchtflügel in Wirklichkeit nicht existirt, sondern auch jene zum Theil ansehnlich breite Flügel besitzt. Hiezu kommt noch die Existenz einer weiteren Form aus Californien (Ukiah,

leg. Bolander No. 4658, b im Herbarium Engelm.), deren ziemlich grosse, oft langgestielte, dabei dicke und eine den Längendurchmesser überwiegende Breite besitzende Früchte ebenfalls mit bald mehr bald weniger breiten Flügelsäumen umzogen sind, und deren Diagnose, Alles zusammengenommen, unentschieden ausfallen muss, sich jedoch wohl mehr der Form β, als welche sie auch von G. Engelmann bestimmt worden ist, zuneigen dürfte.

Die sehr vollständigen Exemplare haben mir zugleich näheren Aufschluss über einige specielle den vorliegenden Formenkreis betreffende Punkte gegeben. Die Blätter der in ihrer Tracht sehr an die Landformen der europäischen *C. pedunculata* erinnernden Pflanze besitzen im jugendlichen Zustand stets wenn auch nicht sehr zahlreiche Sternhaare. Das Fruchtgewebe entbehrt, wie bei den Originalpflanzen von *C. marginata* Torr. und *C. Berteroiana* Steud., der Krystalle. Das Vorkommen des Fruchtstiels und der häufig vorhandenen Vorblättchen ist durchaus inconstant, aber zum Theil in deutlichem Zusammenhang mit den Verhältnissen der Sprossfolge. Sehr häufig finden sich nämlich in den Blattachseln Doppelblüthen, gewöhnlich so, dass unterhalb einer den primären Achselspross darstellenden männlichen Blüthe eine weibliche, seltener so, dass unter einer weiblichen Blüthe (beziehungsweise Frucht) eine jüngere ebenfalls weibliche steht. Die schon bei den primären und einzeln stehenden Achselsprossen nichts weniger als constant vorhandenen Vorblättchen sind bei accessorischen Sprossen regelmässig unentwickelt so dass solche Doppelblüthen höchstens ein der älteren Blüthe angehöriges Paar Vorblättchen besitzen Während ferner als primäre Achselsprosse auftretende weibliche Blüthen schon zur Blüthezeit, zu welcher der Fruchtknoten von zwei ziemlich langen, spreizenden, später abfallenden Narben überragt ist, sehr gewöhnlich einen mehr oder weniger langen Stiel zeigen, sind als Beisprosse auftretende weibliche Blüthen fast immer sitzend oder sehr kurz gestielt. Ferner stehen da, wo Stiel und Vorblättchen vorhanden sind, die letzteren durchaus am Grunde des Stiels, und falls es noch eines Beweises gegen die Perigon-Natur dieser Vorblättchen bedürfen würde, so würde dieser mit aller Sicherheit in dieser Stellung der Vorblättchen in Verbindung mit der Inconstanz des Vorhandenseins des Stieles zu finden sein. Könnte nämlich gegen die Beweiskraft des ersteren Punktes an sich immer noch die durch allgemein bekannte Beispiele zu stützende Annahme einer Axenverlängerung innerhalb der Blüthe angeführt werden, so darf man doch als sicher betrachten, dass eine solche, wenn überhaupt vorhanden, wo nicht

bei sämmtlichen Arten einer Gattung, so doch jedenfalls bei derselben Form und an demselben Stock constant sein müsste, und dass die Annahme so excessiver Schwankungen im Bau der Blüthe selbst, wie sie die Perigon-Natur jener Gebilde nothwendig machen würde, kein Beispiel für sich hätte. Endlich scheint mir der einmal von mir wahrgenommene Fall, dass eine als Beispross auftretende weibliche Blüthe doch einen ziemlich langen Stiel besass, während die darüber stehende männliche, wie immer, aus einem sitzenden Staubblatt bestand, einen eben so entschiedenen Beweis gegen die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechtsorgane in eine und dieselbe Blüthe als die übrigen in dieser Richtung schon mehrfach benützten Verhältnisse, z. B. das Vorkommen zweier Fruchtknoten über einander in einer Blattachsel, zu enthalten.

Interessant in systematischer Beziehung sind die hier besprochenen Formen auch in sofern, als sie zu denjenigen gehören, die die Undurchführbarkeit einer scharfen Sonderung einer Gruppe landbewohnender und einer solchen amphibischer Arten zu illustriren geeignet sind. Obgleich wasserbewohnende Formen, welche hierher gezogen werden könnten, nicht bekannt sind, so dürfte man sich doch von den Vegetationsbedingungen der vorliegenden Pflanze eine annähernd richtige Vorstellung machen, wenn man sie mit denen der in einzelnen Punkten ähnlichen europäischen *C. pedunculata*, welche, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch mit Vorliebe landbewohnend ist, vergleichen würde. Mag sich dies aber verhalten wie es will: immerhin wird nicht etwa blos die Berücksichtigung der Lebensweise der bis jetzt bekannten Formen der vorliegenden Pflanze, sondern auch die Untersuchung des Baues der Frucht, insbesondere ihrer Flügel, den Systematiker geneigt machen, sie mit den landbewohnenden Arten zu verbinden, während andererseits keines der für letztere etwa beizubringenden übrigen Merkmale zutrifft, so dass die Stellung der vorliegenden einen durchaus schwankenden Charakter erhält.

Schwierigkeiten in anderer Richtung verursachen dagegen Formen, wie ich sie zum Theil früher als var. *γ. Lechleri* zu *C. marginata* ziehen zu müssen geglaubt habe, und wie sie mir, abgesehen von den früher untersuchten, neuerdings wieder mehrfach aus Chile, aber zum Theil ohne specielle Fundorte, vorgelegen haben, theils im v. Schlechtendal'schen Herbar, theils in Folge freundlicher Mittheilung von Seiten Herrn Philippi's. Alle diese Formen haben das Gemeinsame, dass die Früchte nicht oder sehr kurz gestielt, dabei ohne Krystalle sind, ihre Commissuralfurchen mehr die Form von scharfen Ausschnitten als von Rinnen mit ge-

ebneter Sohle haben, die Früchte somit in dieser Beziehung mehr an *C. verna* oder *stagnalis* als an *C. marginata* erinnern, endlich, dass auch der Bau der Fruchtkiele zum Theil mehr an jene als an letztere erinnert, sofern die Maschen des Verdickungsnetzes der Zellen mehr und mehr schiefwinklig und in die Länge gezogen, die Netzleisten zarter und sparsamer werden. Dazu kommt, dass die absolute Grösse der Früchte sich durch Mittelstufen von der mittelgrosser Früchte der *C. stagnalis* bis zu der der Früchte von *C. turfosa* bewegt. Eine hier zu erwähnende kritische Form („*C. autumnalis*" Herb. Bert. Nr. 141 [1]), Herb. v. Schlecht.), die kleinfrüchtigste von allen, doch etwas grossfrüchtiger als die typische *C. turfosa*, niedrige, dichte Räschen vom Habitus der *C. occidentalis* oder *C. deflexa* v. *Austini* bildend, mit häufig vorkommenden Doppelblüthen und sparsamen Sternhaaren auf den Blättern, scheint mir wegen des Besitzes von Krystallen im Gewebe der quer breiteren, mit etwas hinfälligen Narben versehenen Früchte und wegen des wohlentwickelten Leistennetzes in den Kielzellen zu *C. turfosa* gestellt werden zu müssen. Einige andere dagegen, ohne Krystalle in den Früchten, zugleich ohne Vorblättchen, mit schwach entwickelten Leistennetzen in den Kielzellen, zum Theil nur mit starken radialen Kantenleisten versehen aber mit schwachen und sparsamen Verbindungsästen zwischen denselben, lassen sich nicht mehr dahin ziehen. Die eine der letzteren („*C. turfosa*" Bert.) hat noch ziemlich kleine Früchte, die etwas breiter als lang, zum Theil kurz gestielt (2—3mal länger als ihr Stiel) und schmal geflügelt sind; die andere („*C. autumnalis*" Bert., Rancagua), besitzt grosse, gleich hohe und lange, sitzende, breiter geflügelte Früchte; bei beiden sind zugleich die Narben etwas dauerhafter als bei *C. marginata* α und β, und beide müssten nach der früher vorgeschlagenen Anordnung zu *C. marginata* γ. *Lechleri* gestellt werden.

Obgleich auch von diesem Formencomplex keine wasserbewohnenden Glieder bekannt sind, so bildet er doch unverkennbar den am nächsten an die entschieden amphibischen Arten sich anschliessenden Flügel des ganzen in der Ueberschrift genannten

---

1) Auf den Nachweis einer strengen Consequenz in den von Bertero herrührenden Bezeichnungen der Formen muss, wie es scheint, verzichtet werden. B. hat als *C. autumnalis* bald gross- und gestieltfrüchtige, als *C. turfosa* klein- und sitzendfrüchtige Formen bezeichnet, bald wieder umgekehrt, ohne dass ich im Stande wäre, ein Zusammentreffen jener Bezeichnungen mit etwaigen andern Verschiedenheiten aufzufinden.

Formenkreises und hängt mit den beiden Formen α und β beträchtlich loser zusammen als diese unter sich. Obschon ich daher die Schaffung eines eigenen Artnamens für eine wohl immer noch nur fragmentarisch bekannte und aus selbst nicht ganz identischen Gliedern bestehende Formengruppe vermeiden zu müssen glaube, so möchte ich doch, derselben ihre hisherige Stellung lassend, ihre Bedeutung als einer kleinen Reihe von Verbindungsgliedern zwischen dem Verwandtschaftskreis der *C. verna* und *stagnalis* (welcher, wie unten gezeigt werden soll, auch an der Westküste Nord- und Südamerikas nicht unvertreten ist) einerseits und specifisch amerikanischen Typen andererseits betonen. Sie möchte vielleicht am ehesten als eine an der Abzweigung einiger theils entschiedener (*C. turfosa*) theils weniger entschieden terrestrer (*C. marginata*) Arten von dem hauptsächlich durch *C. verna* bezeichneten Stamm gelegene Gruppe zu betrachten sein (vergl. auch unten *C. stenocarpa*).

3. *C. deflexa* A. Br.

Dieser bisher in zwei ostamerikanischen Hauptformen vorliegende Arttypus erhält einen Zuwachs durch eine dritte und zwar westamerikanische (von Philippi Sept. 1865 bei Catapilco gesammelte, als *C. verna* v. *minima*? mitgetheilte) Form, welche ich als γ *phaeocarpa* hier einreihen möchte. In der Gesammtform und Grösse der Früchte, den zurückgeschlagenen dauerhaften Narben, der Stärke der basalen Verdickungsleisten der inneren Fruchtparenchymzellen, dem Besitz von Krystallen in denselben den Formen α und β entsprechend unterscheidet sie sich von beiden durch gesättigt dunkelkastanienbraune Farbe der Verdickungsschichten im Fruchtgewebe und dadurch der ganzen Frucht und steht in sofern zwischen jenen in der Mitte, als die Früchte sitzend, dagegen ihre Kiele etwa von der Breite wie bei α sind, während die die Kiele bildenden Zellen mehr die Structur der entsprechenden bei β haben, insofern die starken radialen Kantenleisten nicht durch ein entwickeltes Netzwerk verbunden sind, sondern nur auf den Zellenscheiteln durch starke bügelförmige Verbindungen in einander überfliessen. Die vegetativen Theile sind von gleicher Zartheit und die Blätter von derselben Gestalt wie bei den ostamerikanischen Verwandten, die letzteren auch, wie bei diesen, mit Sternhaaren versehen [1]).

---

1) Ich habe mich neuerdings wieder von der Anwesenheit dieser Gebilde bei den ausgesprochenst landbewohnenden Arten (z. B. *C. deflexa* v. *Austini*) überzeugen können. Man vermisst sie an jugend-

4. *C. Sonderi.*

Die Mittheilung eines vollständigeren Exemplars von dem Originalfundort (Station Peak) von Seiten Herrn F. v. Müllers lässt mich an der früher gegebenen Beschreibung nichts Wesentliches ändern; nur ist der Unterschied in der Dicke des obern und des untern Theils der Frucht (die Kropfbildung) nicht immer gleich gross, bei einigen untersuchten Früchten sehr mässig. Da andererseits gewisse andere Arten (*C. deflexa*, *marginata)* ebenfalls entschiedene Neigung zu überwiegendem Wachsthum des die unteren Partieen der Fruchtsteine verbindenden Gewebes in die Dicke zeigen, so kann ich dem in Rede stehenden Merkmal, so sehr es auch die Arten, bei welchen es am exquisitesten besteht *(C. peploides, umbonata)*, auszeichnet und so bequem es zur Erkennung derselben sein mag, doch kein so bedeutendes Gewicht mehr zuschreiben, um nach ihm die Arten in natürliche Gruppen sondern zu wollen. Die Unterscheidung der vorliegenden ausgezeichneten Form von andern landbewohnenden wird dadurch nicht wesentlich alterirt. Endlich habe ich bei dem Pflänzchen nicht blos mehrfach Doppelblüthen, sondern auch ausnahmsweise Vorblättchen gefunden.

5. *C. verna* L.

Dass die var. *minima* der genannten Art auffallend gerne als Bergform auftritt, worauf schon die früher gemachten Angaben hindeuten, davon überzeugten mich wiederholte neuere Erfahrungen. Sie ist nicht blos sehr verbreitet in den Hochthälern des oberen Engadin bei 1800—2200 M. (Statzer See, Maloja, Val Fex), gewöhnlich in Formen, welche sich der *C. caespitosa* Schltz. nähern oder darein übergehen, sondern sie ist mir auch aus den Alpen von Krain (Alpe Morosch bei Flitsch, 4500′, Sendtner im Herb. Tommas.) und aus den Gebirgen von Corsica (M. Renoso, Revelière, Jul. 1866) bekannt geworden. Allein sie ist nicht die einzige in beträchtlichen absoluten Höhen vorkommende Form der *C. verna*, wie mich namentlich im verflossenen Herbst eine in kleinen Wasserbecken am Piz Muraun in Graubünden bei etwa 2000—2100 M. gefundene zart- und verlängertstengelige, kleinblättrige, reichfrüchtige und die Artmerkmale von Seiten der läng-

---

lichen Trieben nie, doch sind sie sparsam vorhanden und erreichen durchschnittlich eine weniger weit gehende Entwicklung als bei andern Arten, indem die obere Haarzelle, was übrigens auch bei wasserbewohnenden Arten nicht selten ist, fast immer bei der Bildung von 4—5 Tochterzellen stehen bleibt.

lichen schwachgekielten Früchte sehr rein darbietende Wasserform belehrt hat. Diese Form, deren Pollenkörner fast genau kugelig sind, zeigt zugleich — neben andern sogleich zu erwähnenden Wahrnehmungen — die Unverlässlichkeit des aus der Gestalt dieser Zellen geschöpften Merkmals für die Unterscheidung von *C. stagnalis*, eines Merkmals, auf welches ich früher geglaubt hatte bedeutenderes Gewicht legen zu dürfen. Kann es sich auch gerade bei den in Frage kommenden Formen der *C. verna* nicht im Geringsten um eine Verwechslung mit *C. stagnalis* handeln, und habe ich auch von der letzteren (wie auch von *C. hamulata*) nie eine Form mit länglichen Pollenkörnern gesehen, so wird doch durch die Unmöglichkeit, dieses Merkmal für *C. verna* festzuhalten, die Grenze zwischen ihr und *C. stagnalis* noch etwas mehr verwischt als sie es ohnehin ist.

Der Formenkreis der *C. verna* ist ferner auch nicht ohne mehrfache Vertretung an der amerikanischen Westküste. Es gehört hieher nicht blos eine von Philippi mitgetheilte wasserbewohnende Form aus Chile (San Juan 1864) der Structur der Früchte nach durchaus nicht von unserer europäischen *C. verna* zu unterscheiden, in der Gestalt der vegetativen Theile mit den *C. stellata* Hoppe genannten Formen übereinstimmend und in der Form der Früchte und der Dauer der Narben sich an die mehr breitfrüchtigen Formen der *C. verna* anschliessend; sondern es dürften namentlich auch zwei californische Formen am ehesten hieher zu ziehen sein, die ich, von Bolander gesammelt, im Herbarium Engelmann's zur Untersuchung bekam. Beide besitzen entschieden längliche, ziemlich dicke, stark mittelgrosse Früchte mit aufrechten nicht ganz hinfälligen Narben, an deren Gestalt nur das eine auffallend ist, dass die Commissuralfurchen fast vollkommen geebnet sind, ohne dass aber darum die Kanten der Frucht eine Abrundung erfahren würden, daher die Gesammtgestalt der Frucht sich einem vierseitigen Prisma nähert. Daneben sind nicht blos die Pollenkörner kugelig, sondern auch die habituellen Verhältnisse von einer Art, wie man sie bei sonstigen Formen der *C. verna* theils nicht theils nur selten trifft. Die eine, in stagnirenden Gewässern bei Ukiah gesammelt (Nr. 4658, aber von 4658, b wesentlich verschieden), hat ganz die Tracht einer sehr verlängertstengeligen kräftigen, dick- und breitblättrigen *C. stagnalis* (nur die untersten Blätter sind zum Theil schmal); die andere, vom Upper Tuolumne River, bei 9700′, einer der beträchtlichsten Höhen, in welchen überhaupt Callitrichen gefunden worden sind (Nr. 5090, Sept. 1866) besitzt ebenfalls sehr stark verlängerte Stengel mit

zum Theil auffallender Ungleichheit in dem Grade der Dehnung der aneinandergrenzenden Internodien gegen die Spitzen mancher Triebe hin, dabei aber meist lineale Blätter fast von der Gestalt derer bei *C. hamulata trichophylla* und nur an den Spitzen eines Theils der Triebe breitere und kürzere, rosettenartig genäherte. Bei beiden bieten die in ihren Formen sehr übereinstimmenden Früchte die Eigenschaft dar, dass das die Steine verbindende und umgebende Parenchym frühzeitig verschrumpft und verdirbt, daher dann die Fruchtfächer scheinbar durch tiefe Einschnitte von einander getrennt werden und ganz auseinanderfallen. Vorblättchen und Sternhaare sind vorhanden. Will man die jedenfalls bemerkenswerthe und vom gewöhnlichen Typus abweichende Form mit einem eigenen Namen belegen, so könnte sie als *C. verna* var. *prismatocarpa* (*stenophylla* und *platyphylla*) bezeichnet werden.

Typische Formen der *C. verna*, der Form *caespitosa* angehörig habe ich neuerdings nicht blos aus den östlichen Staaten Nordamerikas gesehen: Massachusetts (Dedham); New-York (Buffalo, Clinton); Südkarolina (Leitner); New-Hampshire (White Mountains, Tuckerm.), alle im Herbarium Engelm., sondern auch aus dem Nordwesten (Wisconsin, Kumlien pl. Wiscons. 107, a, comm. Hohenacker).

6. *C. stagnalis* Scop.

In Betreff der Synonymie dieser Art bin ich durch die zuvorkommende Gefälligkeit des Herrn S. Kurz, welcher ich eine Originalprobe der *C. Wightiana* Wall. verdanke, in die Möglichkeit versetzt worden zu constatiren, dass letztere in der That mit den anderweitig bekannten hieher gezogenen indischen Formen mit besonders ansehnlich breiten Fruchtflügeln übereinstimmt, und dass die Narben nicht so hinfällig sind als die Abbildung anzudeuten scheint. Allen indischen einschlägigen Formen[1]) ist die besonders vollkommene Entwicklung der Fruchtflügel gemeinsam, daher es wohl möglich ist, dass dieser übrigens bei gewissen südeuropäischen Formen so ziemlich in derselben Weise ausgeprägte Charakter in jenem Land eine gewisse Fixirung erfahren hat, in Folge deren *C. Wightiana* die Eigenthümlichkeiten der *C. stagnalis* am exquisitesten, in so zu sagen hypertypischer Weise, repräsentirt und das eine Endglied einer grossen, nur schwach unterbrochenen, bis zu

1) Auch einer neuestens wieder (1868) von Kurz in Sikkim Himalaya gesammelten und mir mit der Bemerkung, dass sie dort zwischen 6500′ und über 10000′ gemein sei, freundlich mitgetheilten.

den den Typus der *C. verna* am reinsten darstellenden Formen (*C. minima* Hoppe) reichenden Formenreihe bildet. Um eine Abtrennung unter eigenem Artnamen kann es sich meines Erachtens zweckmässiger Weise nicht handeln, zumal da bei diesem Verfahren eine weitere Zerspaltung der noch übrig bleibenden Formen der *C. stagnalis* und ebenso wieder des weiten Formenkreises der *C. verna* in je mehrere Arten unvermeidlich wäre. Findet schon die Scheidung der beiden Typen *C. stagnalis* und *C. verna* in einzelnen Fällen Schwierigkeiten, die ihre Durchführbarkeit wohl nicht ganz aufheben, so würden diese Schwierigkeiten bei Aufstellung einiger Zwischenarten — denn eine einzige würde nicht genügen — jedenfalls vervielfacht. Der auf einem beschränkten Gebiet arbeitende Florist mag da und dort eine solche Zwischenform bis zu einem gewissen Grad fixirt antreffen; bei einer synoptischen Behandlung des ganzen Genus wird man sich vergeblich nach festen Anhaltspunkten für die Durchführung solcher weitergehenden Spaltungen umsehen.

Schon das früher Ermittelte weist mit ziemlicher Deutlichkeit darauf hin, dass *C. stagnalis* nicht blos ihre Nordgrenze südlicher erreicht als die näheren europäischen Anverwandten (*C. verna*, *hamulata*), sondern dass auch ihre Häufigkeit gegen Süden, namentlich im Gebiet der mediterranen Flora, im Verhältniss zu der der letzteren und vielleicht auf Kosten von deren Verbreitung zunimmt. Nichts ist vielleicht geeignet, dieses Verhalten besser zu illustriren als die Verbreitung der Formen auf dem kleinen aber floristisch wichtigen und an interessanten pflanzengeographischen Erscheinungen reichen Gebiet des österreichischen Küstenlandes, wie sie sich aus einem mir kürzlich von Herrn von Tommasini durch die zuvorkommende Vermittlung meines verehrten Freundes P. Ascherson zur Verfügung gestellten reichen Material dortiger Formen ergibt. Während dasselbe aus dem im Wesentlichen den mitteleuropäischen Vegetationscharakter tragenden landeinwärts gelegenen gebirgigen Grenzgebiet (Morosch, Schneeberg, Idria, Caporetto) nur entschiedene Formen von *C. verna* enthält — auch aus Bosnien kenne ich bis jetzt nur diese; Dobrinja, 1868, Dr. Blau —, kommt dieselbe auch in dem an die venetianische Ebene stossenden Monfalcone-Görzer Gebiet vor (Monfalcone, Altura), aber begegnet sich hier mit *stagnalis*-Formen (Cormons, Monfalcone, Doberdo) und wird in dem der mediterranen Zone angehörigen Istrien (Capodistria, Fianona, Pola, Fasana) und auf Veglia (Valle di Besca, Malinska Voda) *C. stagnalis* die allein herrschende. Letztere ist auch die einzige Art die ich aus Dalmatien gesehen habe (Stagno, Aschers. 1867).

7. *C. hamulata* Ktz.

Diese nicht überall häufige, wenigstens nicht überall in allen Formen vorkommende Art habe ich noch nie unter Verhältnissen wachsend getroffen, welche die Annahme einer Befruchtung unter Wasser erfordert hätten. Indessen sind meine persönlichen Erfahrungen hierüber beschränkt, und der Umstand, dass in der Umgebung von Tübingen und Stuttgart, wo ich die var. *spathulaefolia* beobachtet habe, dieselbe an der Luft blüht, schliesst natürlich die Möglichkeit nicht aus, dass die Pflanze anderwärts sich anderen Verhältnissen (des Wasserstandes und der Wasserströmung) anpassend im Stand sein könnte, sich unter Wasser zu befruchten. Ueber die etwaigen Vorrichtungen, welche diesen Process eventuell ermöglichen würden, vermag man sich freilich kaum eine Vorstellung zu machen; trotzdem scheinen einige neuerdings mir zugegangene Materialien die vorhandenen (früher erwähnten) Zeugnisse von dem Vorkommen einer Befruchtung unter Wasser zu unterstützen. Linealblättrige Formen von *C. hamulata* wurden nämlich (August 1867) von Caspary mehrfach in den Vogesen vollständig untergetaucht und reich fructificirend gesammelt, sowohl im See von Gerardmer („ganz unter Wasser, ohne schwimmende Blätter") als in der Mosel bei Remiremont („in schnellfliessendem Wasser in 2—3' Tiefe"; hier übrigens auch Triebe mit verkehrteiförmigen schwimmenden Rosettenblättern). Ich möchte mir nur deswegen auf diese Erfahrungen hinzuweisen erlauben, weil vielleicht ein oder der andere Leser Gelegenheit haben könnte, in der Umgebung seines Wohnorts einschlägige nähere Beobachtungen zu machen.

Ueber eine die vorliegende Art betreffende Synonymiefrage bin ich durch die Güte des Herrn H. G. Reichenbach in die Lage gesetzt worden nähere Auskunft geben zu können. Die Abbildung der *C. brutia* Pet. bei Reichenb. Icon. fl. Germ. 4749, unverkennbar eine Form aus der Verwandtschaft der *C. auctumnalis* darstellend, wurde nach von Thomas in Sardinien gesammelten Exemplaren der *C. truncata* mit sitzenden Früchten entworfen, welche den mitgetheilten Proben nach zu schliessen mit einer ebendaher stammenden und ebenso bezeichneten Pflanze in der Sammlung des Herrn Grenier identisch sind. Es kann sich hiernach zunächst, wofern man nicht etwa *C. truncata* mit *C. auctumnalis* vereinigen will, — wofür ich nicht wäre, obwohl diese zwei Pflanzen nur im fruchtenden Zustand von einander, dagegen von allen andern Arten der Gattung an jedem kleinen Fragment eines Blattes mittelst der verschiedengestaltigen Epidermis der beiden

Flächen zu unterscheiden sind — um *C. brutia* als Synonym von *C. auctumnalis* nicht weiter handeln, sondern es könnte jene Bezeichnung nur für *C. truncata* Guss. (zunächst die sitzendfrüchtigen Formen derselben, welche aber in die gestieltfrüchtigen unmerklich übergehen, so dass eventuell die Gesammtart als *C. brutia* bezeichnet werden müsste) in Frage kommen. Da aus der Originalbeschreibung von *C. brutia* ein für allemal nichts irgend Sicheres zu entnehmen ist, Originalexemplare von Petagna so viel bekannt nicht (wenigstens in Neapel nicht) existiren, da von Gussone's Abbildung und Beschreibung von *C. brutia* dasselbe gilt (in der Abbildung lässt sich weder *C. truncnta* noch *C. hamulata* wieder erkennen) und Gussone's Originalien eine Form von *C. hamulata* sind, so kann kein Zweifel übrig bleiben, dass, wo nicht *C. brutia* Pet., über welche sich wohl nie etwas Sicheres wird ermitteln lassen, so jedenfalls *C. brutia* Guss. zu *C. hamulata* gehört. Nur kann in diesem Nachweis nicht entfernt eine Verpflichtung gefunden werden, die Bezeichnung der offenbar nach der Blattgestalt unterschiedenen und benannten Form auf den ganzen nachher von Kützing sehr klar in seiner Zusammengehörigkeit erkannten, noch andere habituell ziemlich verschiedene Glieder umfassenden Formencomplex auszudehnen, und würde ich deshalb alle Versuche jenen Namen wieder ins Leben zurückzurufen als verfehlt betrachten.

8. *C. auctumnalis* L.

Diese Pflanze findet sich auch auf der Insel Oeland (Sjöstrand im Herb. v. Schlechtd.).

9. *C. truncata* Guss.

Eine sitzendfrüchtige Form dieser Pflanze (auf welche Form nach dem bei *C. hamulata* Erörterten und nach den früher beigebrachten Daten sich die Synonyme *C. brutia* Ktz., *graminea* Lk., *amblyocarpa* Scheidw., *cruciata* Lebel zunächst beziehen), findet sich in Hrn. v. Tommasini's Sammlung von der adriatischen Insel Veglia („in einem Teich bei Campi [1]) unweit der Stadt Veglia," leg. Tommas. 15. Mai 1865). Die sparsamen Früchte sind reif und

---

1) Eigenthümlicher Weise ist diese Lokalität auch der Fundort eines zweiten neuen phanerogamischen Bürgers der österreichischen Flora. Unter den von Tommasini mitgetheilten Lemnaceen des österreichischen Küstenlandes findet sich *Wolffia arrhiza* vermischt mit *Lemna polyrrhiza* aus dem „Sumpf bei Campi nahe der Stadt Veglia" 16. Mai 1865, Tommas. Der Punkt dürfte den künftigen Besuchern der Quarnerischen Inseln angelegentlich zu empfehlen sein.

die Zeit der Reife stimmt ganz mit dem früher über diesen Punkt Ermittelten; aber auch hier finde ich die Früchte, wie es bei der vorliegenden Pflanze so gewöhnlich ist, nur unvollständig entwickelt, indem sich in 1—2 der Fächer ein Same ausgebildet hat, die andern dagegen nur als verkümmerte unfruchtbare Anhänge an der Frucht erkennbar sind.

II. Neue Formen.

1. *C. microcarpa* Engelm. ms.

Frucht fast gleich lang und breit, sehr klein, nach der Basis etwas verschmälert, nicht kropfig, sitzend oder sehr kurz gestielt, mit abgerundeten Kanten. Narben hinfällig. — Stengel zart, Blätter verkehrteiförmig, klein, nicht ausgerandet. Innere Fruchtparenchymschicht krystallführend.

Unvollständiges Material hat mich früher zu der Ansicht geführt, dass diese Form nicht von *C. peploides* zu trennen sei. Allein die aus der Einsicht entwickelter Früchte sich ergebende Abwesenheit der der letztern eigenen Verdickung der Basis der Frucht lässt eine Unterscheidung ohne Schwierigkeit zu; der Dickedurchmesser des unteren Theils der Frucht ist, an successiven Querschnitten gemessen, nur wenig grösser als der des oberen, in derselben Weise, wie andere Arten *(C. deflexa, marginata)* eine entsprechende Differenz zeigen. Gleichwohl ist die vorliegende Pflanze sicher der *C. peploides* eng verwandt, indem in allen andern Beziehungen der Fruchtbau und — wenn man von einer etwas beträchtlicheren Kräftigkeit des Wuchses absieht als sie *C. peploides* in der Mehrzahl der Fälle zeigt — auch die habituellen Verhältnisse mit dieser übereinstimmend sind. Ueber das Maass der Bedeutung des obigen Merkmals als etwaigen Gruppencharakters habe ich mich oben bei *C. Sonderi* ausgesprochen. Eine gemessene Frucht ist 0,41 Mm. lang, 0,39 Mm. breit. Die Blätter besitzen sparsame Sternhaare und accessorische Sprossung (eine weibliche Blüthe unter einer männlichen aus einem Staubblatt mit ganz kurzem Filament bestehenden) kommt vor.

Vaterland Cuba (Plantae Wright. Nr. 2548 im Herb. Engelm.).

2. *C. Japonica* Engelm. ms.

Frucht verkehrtherzförmig, nach der Basis stark verschmälert, sehr klein, sitzend, mit sehr kurzen hinfälligen Narben. Stengel zart, Blätter klein, verkehrtkeilförmig bis fast rautenförmig.

Obgleich die von dem Autor des Namens mir mit gewohnter Gefälligkeit zur Untersuchung mitgetheilten Exemplare keine ganz

ausgereiften Früchte tragen und sich daher über einige specielle Punkte des Fruchtbaues (z. B. das Vorhandensein oder Fehlen von Krystallen, die An- oder Abwesenheit eines Kropfes, auch die nähere Beschaffenheit der Fruchtkanten nichts Bestimmtes ermitteln lässt, so macht das abgesehen von der viel geringeren Grösse aller Theile habituell sehr an *C. Mülleri* erinnernde Pflänzchen durchaus den Eindruck einer sehr distincten Form, und zwar einer zu den entschieden landbewohnenden gehörigen. Die Gestalt der Früchte erinnert, von der Rückenfläche der Carpelle aus gesehen, an die der *C. peploides*; eine der bestentwickelten Früchte, gemessen, war 0,62 Mm. lang und ebenso breit. Die Blätter tragen Sternhaare; die Pollenkörner sind kugelig, von 0,015—0,016 Mm. Durchmesser. Die Filamente sehr kurz.

Vaterland Japan: Hakodadi (leg. Ch. Wright in U. S. North Pacific Expl. Exped. 1853—56; Herb. G. Engelm.).

3. *C. stenocarpa.*

Frucht schmal-verkehrtherzförmig, nach der Basis leicht verschmälert, von mittlerer Grösse, sitzend, mit geflügelten Kanten. Narben aufrecht, hinfällig. Vorblättchen vorhanden. Blätter verkehrteiförmig und länglich-verkehrteiförmig.

Die Pflanze liegt aus Californien (im Herb. Engelm.) in 2 in obigen Punkten übereinstimmenden Formen vor, von welchen die eine (Searsville, Bolander 1864) mehr gestreckte, einen Standort in seichtem Wasser vermuthen lassende Stengel besitzt und etwa von dem Habitus unserer *C. hamulata spathulaefolia* ist, die andere (Russian River, Ukiah, Bolander Nr. 3870) einen mehr gedrungenen Wuchs zeigt und auf feuchtem Boden gesammelt worden zu sein scheint. Die Fruchtflügel sind bei der ersteren wenig breiter als bei der letzteren; bei beiden ist aber der Fruchtbau und die Fruchtgestalt sonst sehr übereinstimmend. Krystalle fehlen; die Fruchtflügel sind 2 Zellen breit, deren radiale Kanten durch sehr starke Leisten verdickt sind, die durch keine Netze sondern nur durch dünne Querleisten mit einander verbunden werden, auf den Zellenscheiteln dagegen durch starke bügelförmige Verbindungen in einander übergehen. Bei beiden Formen sind ferner die Früchte gegen die Basis leicht verdickt. Sternhaare sind ziemlich zahlreich vorhanden, Doppelblüthen häufig, meist ein Staubgefäss mit zum Theil stark verlängertem Filament über einem Fruchtknoten, einmal auch 2 Fruchtknoten über einander. Pollen kugelig. Eine gemessene Frucht ist 0,96 Mm. breit, 1,3 Mm. lang. Die Gesammtheit der ermittelbaren Merkmale weist dieser Pflanze

eine Stellung ausserhalb des näheren Verwandtschaftskreises der *C. verna*, dagegen in der unmittelbaren Nähe der unter I, 2 besprochenen *C. marginata γ. Lechleri*, bei welcher aber die Gesammtgestalt der Früchte sehr verschieden ist, und mit welcher ich sie daher zur Zeit nicht vereinigen möchte, vielleicht auch nach anderer Seite hin in der der *C. umbonata* [1]) an. Sie würde demnach zu einer die landbewohnenden unmittelbar mit den amphibischen Arten verbindenden Formengruppe gehören.

4. *C. brachycarpa.*

Frucht breiter als lang, nicht kropfig, an Basis und Scheitel tief ausgeschnitten (ziemlich klein), sitzend, mit scharfen, kaum geflügelten Kanten. Narben aufrecht, ziemlich lang, dauerhaft. Vorblättchen fehlend. Blätter verkehrteiförmig und länglich-verkehrteiförmig, nicht ausgerandet; Stengel ziemlich zart.

Die im Obigen beschriebene Pflanze liegt mir durch die Güte Herrn F. v. Müllers in 2 neuholländischen Formen vor, einer zärteren (Mount Disappoint) von der Tracht der kleinen terrestren Arten *(C. occidentalis, deflexa, Sonderi)* nnd einer etwas robusteren (Apollo Bay) an eine der kleinsten Formen von *C. stagnalis* oder landbewohnende *C. umbonata* erinnernden. Beide erscheinen als entschieden terrestre Formen; das Perikarp enthält Krystalle, doch bei beiden nur in einem Theil der Zellen der betreffenden Zellschicht einer und derselben Frucht. Durch die sonstige Struktur des Perikarps erinnert die Pflanze an *C. umbonata*, namentlich durch die Verdickung der Kielzellen, deren Fasernetze jedoch schwächer entwickelt sind als bei dieser, und der übrigen Zellen der krystallführenden Schicht, welche die (in meinem letzten Aufsatz Fig. 8 dargestellte) Eigenthümlichkeit zeigen, dass die radialen Verdickungsleisten der Zellkanten auf den Scheiteln durch starke Verbindungen ineinanderfliessen. Doch ist *C. umbonata* durch die nicht blos lange, sondern auch strumöse und geflügelte Frucht (und überdies den Mangel der Krystalle) beträchtlich verschieden. Die Dimensionen der gesättigt hellbraunen Früchte bestimmte ich bei der kleineren Form zu 1,0 Mm. Breite, 0,75 Mm. Länge, bei der grösseren zu 1,3 Mm. Breite, 1,0 Mm. Länge. Pollen kugelig. Die Filamente bei beiden Formen sind zum Theil

---

1) Diese Pflanze wurde mir von F. v. Müller von zweien der früher erwähnten Originalfundorte mitgetheilt und konnte ich mich von ihren Merkmalen neuerdings überzeugen, ohne etwas Weiteres hinzufügen zu können. Von weiteren Lokalitäten habe ich sie nicht gesehen.

ziemlich beträchtlich gestreckt. Doppelblüthen kommen vor, ebenso sind Sternhaare mit 4—8zelliger Scheibe ziemlich zahlreich vorhanden.

Will man eine Parallele ziehen. so würde sich die vorliegende Pflanze *(mutatis mutandis)* zu *C. umbonata* ähnlich verhalten wie *C. microcarpa* zu *C. peploides*, doch mit vergrössertem Abstand, oder zu *C. Mülleri* wie *C. verna* zu *C. stagnalis.* Sie bildet mit einigen andern australischen Formen (den zwei eben verglichenen und der folgenden, vielleicht auch *C. Sonderi*) eine entschieden natürliche von denen der alten Welt und auch den amerikanischen verschiedene Gruppe.

6. *C. cyclocarpa.*

Frucht gleich lang und breit, dick, (ziemlich klein,) nicht kropfig, fast kreis-scheibenförmig, mit schmalen Flügelrändern umzogen. Narben aufrecht, hinfällig. Vorblättchen vorhanden.

Diese ebenfalls aus Neuholland (Yarra Yarra) von F. v. Müller mitgetheilte Pflanze könnte, wenn man die vorige mit *C. verna*, *C. Mülleri* mit *C. stagnalis* vergleichen wollte, einigermassen der europäischen *C. hamulata* entsprechend gefunden werden. Sie stellt eine sehr schlank- und verlängertstengelige reichfrüchtige Wasserform mit an den Triebenden rosettenartig gehäuften, verkehrteiförmigen, nach abwärts schmäler werdenden Blättern dar. Doch dürften auch entsprechende Landformen existiren. Von der Structur des Perikarps gilt, sowohl was den Bau der Kielzellen als den der inneren Fruchtparenchymzellen betrifft, das bei der vorigen Angeführte; doch sind Krystalle nicht vorhanden. Der basale Theil der Frucht ist etwas dicker als der obere, doch nicht entfernt in der Weise, dass eine strumöse Bildung entstünde. Reife Früchte sind 0,8—0,85 Mm. lang, und je ebenso breit. Pollenkörner kugelig. Doppelblüthen sind sehr häufig. Die Narben sind in manchen weiblichen Blüthen (wahrsheinlich solchen, die untergetaucht entwickelt wurden), zur Blüthezeit ausserordentlich kurz und rudimentär vorhanden, in andern dagegen vollkommen entwickelt und von nicht unbeträchtlicher Länge. Sternhaare sind auf den Blättern ziemlich zahlreich.

6. *C. Bolanderi.*

Frucht kurz-herzförmig, breiter als lang, oben tief und breit ausgeschnitten, mit abgerundeten Kanten und fast geebneten Commissuralfurchen. Narben sehr hinfällig. Vorblättchen vorhanden.

Die Heimath dieser ausgezeichneten Form ist Californien

(„aus Wassertrögen bei Auburn, Sierra". Bolander Nr. 4528). Sie ist nicht blos von den übrigen Arten der Gattung — zunächst den hauptsächlich zu vergleichenden abgerundetfrüchtigen wasserbewohnenden — durch die Merkmale der Frucht und der Narben sehr wesentlich verschieden, sondern liegt auch in einer habituell fast einzig dastehenden Form vor, von deren Eigenthümlichkeiten zur Zeit nicht angegeben werden kann, ob und wie weit sie etwa zur Charakterisirung mit verwendet werden könnten. Die ziemlich gestreckten Stengel sind nämlich von ganz ungewöhnlicher Dicke und zeigen bei näherer Untersuchung nicht blos eine Rinde von beträchtlicher Mächtigkeit, sondern auch einen sehr entwickelten Holzkörper, von dessen Gefässen namentlich die netzförmigen von verhältnissmässig ansehnlicher Weite sind. Dabei sind die Blätter nur an den Spitzen einzelner Triebe verkehrteiförmig, meist lineal, lang, mit tiefem Ausschnitt an der Spitze, ähnlich den Blättern mancher Formen der *C. hamulata.* Mit letzterer zeigt auch die Vergänglichkeit der Narben eine gewisse Analogie, so dass, wenn man will, man in der vorliegenden eine sich zu *C. heterophylla*, *obtusangula*, *antarctica* etwa wie *C. hamulata* zu *C. verna* verhaltende Form finden kann, wozu noch vielleicht *C. heteropoda* als das etwa der *C. pedunculata* entsprechende Glied kommen würde. Die Früchte sind übrigens ziemlich klein, messen reif im grösseren (queren) Durchmesser 1 Mm.; die Narben sind grösstentheils (und wahrscheinlich aus dem bei der vorigen vermuthungsweise angeführten Grund) rudimentär vorhanden. Accessorische Sprossung in der Blüthenregion der Triebe und zwar in der mehrfach erwähnten gewöhnlichen Form ist häufig. Die Filamente sehr kurz. Die Pollenkörner kugelig. Sternhaare und Spaltöffnungen auf den Blättern siud zahlreich vorhanden. Vorblättchen finden sich nicht an allen Blüthen. Die Blattachselschuppen sind von demselben Bau wie bei den gewöhnlichen amphibischen Arten.

III. Ueberblick.

Man kann im Zweifel sein, in wie weit das systematische Fachwerk, in welches der gegenwärtige und meine früheren diesem Gegenstand gewidmeten Aufsätze die bis jetzt bekannt gewordenen Formen einzuordnen gesucht haben, die Grundlinien eines künftigen, bei etwa erreichter weit grösserer Vollständigkeit der positiven Anhaltspunkte aufzubauenden, wirklich natürlichen, auf die Blutsverwandtschaft der Formen gegründeten Systems enthalten möchte; mit andern Worten: ob und welche von den gebrauchten Artnamen

bei erlangter Kenntniss möglicherweise vorhandener gemeinsamer Stammformen zweckmässiger Weise einer höheren Einheit unterzuordnen sein, welche bis jetzt unbekannte oder ungeahnte Combinationen von Modifikationen der Organisation und der morphologischen Verhältnisse noch existiren mögen. Die seithergen Erfahrungen sprechen mit weit überwiegender Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Zahl der Arten in dem heutzutage gewöhnlichen naturhistorischen Sinn des Wortes noch immer nicht abgeschlossen sei, sofern die neu bekannt werdenden Formen sich der Mehrzahl nach nicht sowohl als natürliche Bindeglieder zwischen den zuvor bekannten, denn vielmehr als die Enden neuer Verzweigungen an dem Stammbaum der ganzen Gattung darzustellen scheinen.

Der Art der genetischen Aufeinanderfolge der Formenkreise wird es durchaus entsprechen, dass die natürlichen Stammbäume in ihren verschiedensten Höhenregionen sich ganz vorwiegend häufig dichotom verästeln, — sei es nun, dass beide aus einer Spaltung hervorgehende Aeste in gleichberechtigter Stellung und Stärke einfach divergiren, oder dass der eine kräftiger als der andere ist und dieser daher von jenem in die Richtung einer einseitigen Abzweigung gedrängt wird, — womit natürlich nicht im Geringsten ausgeschlossen ist, dass gehäufte ein- oder selbst mehreremal wiederholte Zweitheilung in fast derselben Höhenregion den Schein einer complicirteren Anordnung der verschiedenen Glieder erwecken und damit selbst für die gewöhnliche systematische Praxis den Gebrauch drei- und mehrfacher gleichberechtigter Gruppirungen rechtfertigen kann. Dass für die vorliegende Gattung, was die ersten sytematischen Spaltungen betrifft, — in welche bei den jetzigen Kenntnissen allein ein klarerer Einblick möglich ist, — die Verhältnisse in jener einfacheren Weise liegen, glaube ich schon früher hinreichend wahrscheinlich gemacht zu haben, und wenn es noch neuer Belege hiefür bedürfte, so vermöchten sie in der Existenz von Formen wie *C. (marginata* var.) *Berteroana*, *Lechleri*, *C. stenocarpa*, *brachycarpa*, *cyclocarpa* leicht gefunden werden, von welchen die erstgenannten amerikanischen durch die Gesammtheit ihrer Organisation und morphologischen Verhältnisse als deutlichste Bindeglieder zwischen entschieden terrestren (*C. turfosa* etc.) und amphibischen (*C. verna* etc.) Formenkreisen erscheinen, die letztgenannten australischen (nebst der in dieser Richtung schon früher verwertheten *C. umbonata*) sich entschieden nahe an die extrem terrestre *C. Mülleri* anschliessen, während sie doch theils entschieden wasserbewohnend sind (*C. cyclocarpa*, *umbonata* z. Th.), theils die zur Charakterisirung einer amphibischen Gruppe etwa in Frage

kommenden Merkmale, wie Filamentstreckung *(C. brachycarpa)*, Besitz von Vorblättchen (*C. cyclocarpa, umbonata* — auch bei der entschiedenst landbewohnenden *C. Sonderi* sind solche gefunden —) darbieten oder auch das allmähliche Hervortreten eines den entschiedeneren Landbewohnern eigenthümlichen Merkmals, der Krystalle im Perikarp *(C. brachycarpa)* zu zeigen scheinen, wozu noch das allgemeine Vorkommen der Behaarung in bald sparsamem bald reichlicherem Maass bei allen untersuchten Arten kommt. Dass in bestimmten Florengebieten eine strengere Sonderung zwischen amphibischen und terrestren Formen sich herausstellt und dieser Umstand auf die systematische Behandlung der Formen solcher Gebiete einen ganz berechtigten Einfluss ausgeübt hat[1]), dafür würden sich analoge Beispiele nicht blos aus den allerverschiedensten Verwandtschaftsgebieten sondern auch aus beliebigen Stufen systematischer Einheiten ohne Mühe häufen lassen. Oft genug wird die Gesammtübersicht über einen Formenkreis kleineren oder grösseren Umfangs in ähnlicher Weise zu einem von dem des Floristen verschiedenen Verfahren nöthigen.

Lässt man den schwächeren, wenn auch vermuthlich rücksichtlich der Organisation und der biologischen Verhältnisse seiner jetzigen Repräsentanten sich an die der gemeinschaftlichen Stammformen direkter anschliessenden Hauptast der Gattung, welcher durch die untergetauchten Arten gebildet wird, zur Seite, so bleibt als der andere stärkere Hauptast ein Complex von zahlreichen Formen übrig, welche (oder zum Theil deren nicht bekannte Vorgänger) theils die Adaption an das Medium der Atmosphäre mehr oder weniger vollständig vollzogen haben und dadurch als mehr oder weniger entschieden terrestre durch gewisse Eigenthümlichkeiten der Organisation markirte Arten erscheinen, theils im Begriff sind jene Adaption zu vollziehen, und entweder noch vorwiegend für den Aufenthalt im Wasser geeignet sind: hydrophile Arten (*C. hamulata*, vielleicht auch, in etwas weniger entschiedenem Grad, *C. obtusangula, heterophylla*, wofern diese nicht eher zu den rein amphibischen Arten gehört, möglicherweise *C. cyclocarpa, Bolanderi)*, oder in der Anpassung so weit gediehen sind, dass sie sich vorwiegend an vom Wassser nicht unmittelbar benetzten Stellen zu erhalten vermögen: aërophile Arten *(C. pedunculata*, vielleicht auch manche exotische Formen wie *C. antarctica, heteropoda, marginata)*, theils endlich eines möglichst weiten Spielraums von Existenzbedingungen sich erfreuen: eigentlich amphibische

---

1) Vgl. A. Gray, Botany of the North. Un. St. 1867, p. 428.

Arten, als deren entschiedenster Repräsentant die für in- und extensive Verbreitung besonders glücklich organisirte *C. verna* zu betrachten sein dürfte, demnächst auch, doch mit etwas modificirten klimatischen Ansprüchen, *C. stagnalis*. Selbstverständlich kann diese Gruppirung, bei welcher blos eines der vielfachen bei der natürlichen Zuchtwahl wirksamen Momente berücksichtigt wurde, und bei welcher überdies manche Formen aus naheliegenden Gründen ganz uneingereiht bleiben mussten, nichts weniger als eine den Blutsverwandtschaften entsprechende sein, allein es ist hiemit nicht ausgeschlossen, dass die eine oder andere wirklich natürliche Gruppe ganz in den Rahmen einer solchen so zu sagen biologischen Gruppe fällt. Ich erinnere in dieser Hinsicht an die grösstentheils ostamerikanische von *C. Nuttallii* und den Formen der *C. deflexa* gebildete und mit der ebenfalls ostamerikanischen Gruppe von *C. peploides* und *microcarpa* sicherlich ganz nahe zusammenhängende Gruppe. Auch *C. turfosa*, über deren möglichen oder muthmaasslichen Zusammenhang mit aërophilen Formen ich mir im Obigen einige Andeutungen erlaubt habe, reicht wohl nahe an die eben erwähnte Doppelgruppe hin. Aber nicht überall fallen die 2 Momente der genetischen Verwandtschaft und der Verwandtschaft in den Lebensbedingungen so unmittelbar zusammen. Ein wenig prägnantes aber den europäischen Beobachtern geläufiges Beispiel hiefür ist das Verhältniss der unläugbar nahe mit einander verwandten, morphologisch schwach unterschiedenen, biologisch schon merklich auseinandergehenden *C. hamulata* und *pedunculata*. Es ist mir in ähnlicher Weise wenigstens sehr wahrscheinlich, dass die aus amerikanischen und eigenthümlicher Weise auch einer westeuropäischen Form [1]) bestehende Gruppe *C. obtusangula*, *heterophylla*, *antarctica*, *heteropoda*, *Bolanderi* eine durchaus natürliche, dabei aber wenigstens einige biologische Differenzen in sich fassende Gruppe ist; namentlich aber zeigt ein sorgsames Studium der Gruppe neuholländischer Arten — *C. cyclocarpa*, *brachycarpa*, *umbonata*, *Mülleri* und wohl auch *C. Sonderi* — dass dieselben, mit einem Complex specifisch amerikanischer Typen nahe Beziehungen zeigend, andererseits unter sich eine bei einem ziemlich weiten Spielraum morphologischer Unterschiede doch unverkennbar zusammengehörige, dabei aber biologisch ziemlich differente Glieder umfassende Abtheilung bilden.

---

1) Ein Gegenstück hiezu könnte etwa in der eigenthümlichen geographischen Verbreitung der *Marsilia quadrifoliata* in Nordamerika gefunden werden. A. Braun in Monatsb. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin. Okt. 1863, p. 418.

Ist es so hier und da gestattet wenigstens einen ahnenden Einblick in die verwandtschaftlichen Beziehungen bestimmter Formenkreise zu gewinnen und selbst einzelne Bruchstücke eines natürlichen Stammbaums derselben zusammenzusetzen, so stellen sich der Ausführung desselben im Ganzen meines Erachtens unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen, von denen die im Eingang dieses Aufsatzes angeführten wohl nur einen Theil bilden. Dass und aus welchen Gründen bei einem künftigen etwaigen Versuch dazu von einzelnen vielleicht sehr in die Augen fallenden Classificirungsmomenten als souveränen wahrscheinlich Abstand zu nehmen sein wird (wie von der Steigerung der öfters vorhandenen Neigung zur Verdickung des unteren Theiles der Frucht zu wirklicher Bildung eines Kropfes) darüber habe ich mir oben einige Bemerkungen erlaubt. Der relative Werth aller verschiedenen in Betracht kommenden Merkmale lässt sich in diesem Augenblick noch keineswegs in allen Einzelnheiten so ermitteln, um darauf mit einiger Sicherheit weiter bauen zu können.

Für die Pflanzengeographie aber ergiebt sich als vorläufiges Resultat aus den bisherigen Einzeluntersuchungen im Bereich der hier besprochenen kleinen Pflanzengruppe nicht blos das oben berührte Zusammentreffen einzelner aus mehreren Arten bestehender Verwandtschaftskreise mit bestimmten Verbreitungsgebieten, sondern es scheinen auch bestimmte Verschiedenheiten in den Beziehungen zwischen Formen von verschiedener Adaption je nach den einzelnen Erdgegenden hervorzutreten. Während in Ostamerika die terrestren Formen von den amphibischen (beziehungsweise hydrophilen) streng geschieden auftreten — wofern nicht etwa *C. occidentalis* eine vermittelnde Stellung haben sollte — so verschwimmt dieser Gegensatz schon an der Westküste dieses Erdtheils, deren Formen zwar mit den ostamerikanischen Verwandtschaft zeigen, aber doch wenigstens nicht in der Ausdehnung wie ost- und westamerikanische je unter sich. Dasselbe ist der Fall auf dem entgegengesetzten Gestade des stillen Oceans, in Neuholland, wo eine Artengruppe mit einem mindestens amphibischen (wo nicht hydrophilen) Endglied und einem andern entschieden terrestren auftritt. Wie sich in dieser Beziehung der nördliche Theil jenes Gestades speciell verhält, wo sich eine amphibische Art *(C. verna)* mit einer die Verwandtschaft zwischen der Vegetation Amerikas und Ostasiens von einer neuen Seite her belegenden terrestren *(C. japonica)* begegnet, darüber erlaubt der noch immer sehr fragmentarische Zustand, in welchem sich die Kenntniss der Wassersterne des gemässigten und wärmeren Ostasiens befindet, wohl nicht einmal eine Vermuthung.

Ergebnisse einiger besonders im Juli 1868 in der Umgegend von Sommerfeld gemachten Excursionen.

Ein Beitrag zur Flora der östlichen Niederlausitz.

Von

K. Warnstorf.

Thalictrum flavum L. Wiese zwischen der neuen Lubst und der Gasanstalt 1864.

Hepatica triloba Gil. Wald zwischen dem Spechtwinkel und Liesegar.

Myosurus minimus L. Kleine Klinge; feuchte Ackerfurchen in den weissen Bergen.

Ranunculus Lingua L. Kulmer See.

R. sardous Crtz. Auf Aeckern gemein.

Berberis vulgaris L. Rechts vom Treibehügel sehr viel.

Corydallis cava (L.). Schw. u. K. Zwischen Belkau und Witzen unter Gesträuch; schon 1859.

Turritis glabra L. Kirchhof in Gablenz.

Viola palustris L. Sumpfige Stellen rechts vom Treibehügel, Brüche zwischen Dolzig und der Wassermühle 1864.

Drosera anglica Huds. Sumpfige Orte an der Lubst zwischen der Neumühle und Belkau.

Dr. intermedia Hayne. Sehr gemein mit *Dr. rotundifolia* an geeigneten Stellen.

Dianthus Armeria L. Neumühle.

D. superbus L. Am Dolziger Sumpf sparsam 1859.

Saponaria officinalis L. Lubstdamm vor und hinter der Neumühle.

Spergularia campestris (L.) Aschs. Ackerränder bei Merke.

Sagina apetala L. Auf feuchten Aeckern gem.

Stellaria uliginosa Murr. Gräben hinter der Hammerschenke.

Radiola multiflora (Lmk.) Aschs. Sehr häufig in Gräben und in Ackerfurchen.

Malva Alcea L. Klinge; Kirchhof in Gablenz.

Sarothamnus scoparius (L.) Koch. Abhänge bei der Kulmer Durchfahrt.

Genista tinctoria L. Wald an der Gattka bei Gablenz.

Ononis repens L. *b. mitis* Gmel. Wald zwischen dem Spechtwinkel und Liesegar; Treibehügel.

Trifolium fragiferum L. An Wegen, Wiesenrändern sehr gem.

Astragalus glycyphyllus L. Kirchhofsmauer in Gablenz.

Prunus Padus L. Brüche bei Altwasser.

Ulmaria pentapetala Gil, *b.* **denudata** Presl. Stadtbusch, weisse Berge.

U. Filipendula (L.) A. Br. Wald bei der Dolziger Schäferei.

Rubus fruticosus L. a) *plicatus* W. u. N. Sehr gem. b) *fastigiatus* W. u. N. (*fruticosus* Baen.). Sehr verbreitet. Stadtbusch; zwischen Göhren und Wellmitz; Hammerschenke; Försterhaus; Teiche bei Liesegar; Hedwigsmühle u. s. w.

R. nitidus W. u. N. Klinge.

R. affinis W. u. N. Klinge.

R. vulgaris W. u. N. Ziemlich häufig; vor und bei der Walke; zwischen Petersdorf und der Eisenbahn; Klinge; Gablenz; Hornbuden u. s. w.

R. Koehleri W. n. N. Selten. Zwischen dem ersten und zweiten Teich hinter Liesegar; Kirchhofszaun in Gablenz.

R. hybridus Vil. Dolziger Wassermühle 1864.

R. dumetorum W. u. N. a) *vulgaris.* Sehr gem. b) *ferox* W. u. N. Gablenz beim Schulhause.

R. caesius L. a) *agrestis.* Auf Aekern gem. b) **umbrosus** Rchb. Stadtbusch sehr häufig.

R. idaeus L. Im Stadtbusch beobachtete ich eine Form mit unterseits grünen Blättern, die in keiner mir zu Gebote stehenden Flora erwähnt wird; sie entwickelt nur selten einige Früchtchen; Vielleicht Bastard mit *caesius?* Hier kommt auch die in Gärten häufig anzutreffende Form mit gelben Früchten wild vor.

R. saxatilis L. Hinter der Hammerschenke.

R. fruticosus × caesius. Stadtbusch an der Lubst unter den Eltern; Hedwigsmühle.

Potentilla supina L. Leuthen 1864.

P. collina Wib. Klinge, weisse Berge.

P. mixta Nolte. Klinge, Schlucht rechts vom Treibehügel mit der folgenden

P. procumbens Sibth. Kleine Klinge hinter dem Vorwerk; vor Liesegar.

Alchemilla vulgaris L. Gattka bei Gablenz.

A. arvensis (L.) Scop. Weisse Berge; Acker bei Gablenz.

Agrimonia Eupatoria L. Weisse Berge.

Rosa canina L. a) *vulgaris* Koch. Gem. b) **dumetorum** Thuill. Klinge.

R. rubiginosa L. Nicht häufig. Klinge; bei Merke.

R. rubiginosa × canina. Unter den Eltern auf der Klinge.

R. tomentosa Sm. Klinge; vor der Scharfrichterei hinter dem Schiesshause.

R. tomentosa × rubiginosa. Zwischen Petersdorf und der Eisenbahn.

Circaea alpina L. Schlucht rechts vom Treibehügel viel.

Lythrum Hyssopifolia L. Gablenz gem.

Peplis Portula L. Vor dem Kulmer See; zwischen Seebigau und der Hammerschenke.

Illecebrum verticillatum L. Gräben zwischen dem Kulmer See und der Eisenbahn.

Scleranthus annuus × perennis. Bei d. Walke; weisse Berge.

Chaerophyllum bulbosum L. Gebüsche am Fusswege, welcher hinter Baudach herumführt.

Valerianella Auricula D. C. Klinge.

Inula salicina L. Klinge am Standort von *Peucedanum Cervaria.*

Xanthium italicum Moretti. Neumühle mit *X. spinosum* L.

† *Galinsoga parviflora* Cav. Lehrergarten in Gablenz.

Filago germanica L. Aecker bei Altwasser.

Gnaphalium luteo-album L. Graben am Wege nach Baudach.

Achillea Millefolium L. b) **contracta** Schl. Schlossberg.

Centaurea Jacea L. a) *vulgaris* 2) *subacaulis* Zab. Neumühle.

Serratula tinctoria L. Sehr verbreitet. Wald hinter d. Spechtwinkel.

Lappa major Gaertn. u. *minor* D. C. Vor der Hammerschenke.

Lappa major × minor. Unter den Eltern ebend.

L. tomentosa Lmk. var. **glabra.** Bei der Hammerschenke.

Cirsium acaule (L.) All. b) *dubium* Willd. Klinge häufig.

C. arvense (L.) Scop, b) **incanum.** Auf Aeckern nicht selten.

Thrincia hirta Rth. Fast auf allen kurzgrasigen Triften gem.

Leontodon hispidus L. erw. b. *hastilis* L. als Art. hinter Baudach bei der Ueberfahrt; Liesegar.

Jasione montana L. b) **litoralis** Fr. Weisse Berge.

Campanula glomerata L. Kirchhof in Gablenz.

Ramischia secunda (L.) Grke. Wald beim Försterhause.

Monotropa Hypopitys L. Wald an der Gattka bei Gablenz viel.

Cuscuta Epithymum (L.) Murr. Hinter der Neumühle am Wege nach Altwasser.

C. Epilinum Weihe. Unter Flachs bei Merke.

Verbascum Thapsus L. Ein Exemplar auf der hinteren Klinge.

V. thapsiforme × Lychnitis. Beim Försterhause.

Gratiola officinalis L. Torftümpel bei Liesegar.

Pedicularis sylvatica L. Gattka bei Gablenz.

Stachys arvensis L. Hellwigs Berg als Unkraut.

St. Betonica Benth. Wald zwischen dem Spechtwinkel und Liesegar.

Chaeturus Marrubiastrum (L.) Rchb. Baudach an der Dorfstrasse.

Marrubium vulgare L. Liesegar.

Teucrium Scordium L. Altwasser.

Plantago major L. b. **nana** Trattinick. Feuchte, sandige Aecker.

Centunculus minimus L. Feuchter Sandboden vor dem Kulmer See; weisse Berge.

Chenopodium polyspermum L. Schlossbusch; Stadtbusch; Baudach sehr gem.

† *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn. Unter *F. esculentum* bei Merke.

Betula pubescens Ehrh. erw. Bei Altwasser in Brüchen häufig.

Salix pentandra L. Fast auf allen Wiesen; hinter Baudach bei der Ueberfahrt; Wiesen zwischen der Neumühle und Altwasser; Wiesen bei der Walke u. s. w.

Salix viminalis L. Nicht häufig. Ueberfahrt hinter Baudach; bei Baudach selbst.

* **S. nigricans** Sm. Fr. Bei der Hedwigshalle gepflanzt.

* **S. incana** Schrk. Hedwigshalle angepflanzt.

S. caprea L. Ueberfahrt hinter Baudach; Kulmer Durchfahrt.

S. aurita L. Sehr gem.

S. repens L. *α*) *vulgaris* Koch. 2. *argentea* Sm. Kulmer Durchfahrt, Dolziger Wassermühle; Wiesen vor Altwasser. 3. *fusca* Sm. Wiesen bei Altwasser. 5. *vitellina* G. Mey. Ebendas. *β*) *rosmarinifolia* Koch. Ueberfahrt hinter Baudach.

S. cinerea × repens. Ueberfahrt hinter Baudach; Kulmer Durchfahrt; vor den Hornbuden.

S. caprea × repens. Ein kleiner Strauch bei der Ueberfahrt hinter Baudach.

S. aurita × repens. Ebendas. sehr häufig.

S. viminalis × caprea. Die in Aschersons Flora der Provinz Brandenburg pag. 639 unter 884 × 886. *S. viminalis × cinerea* bei Sommerfeld angegebene Pflanze dürfte wohl, wie ich noch an Ort und Stelle, sowie durch Vergleichung meiner bei Arnswalde als *S. dasyglados* Wimm. gesammelten Pflanze nicht zn dieser gehören, sondern zu *S. acuminata* Koch = *S. lanceolata* (D. C.) Fr.

Die Blattunterfläche bei *S. dasylados* Wimm. habe ich stets mit einem weniger dichten, glanzlosen Filz angetroffen, als dies bei der Sommerfelder Pflanze der Fall ist. Am Fusssteige, welcher hinter Baudach herumführt sehr viel; zwischen Petersdorf und der Eisenbahn.

S. purpurea L. Nicht häufig. Hinter Baudach bei der Ueberfahrt; Kulmer Durchfahrt.

S. purpurea × repens. Sehr selten. Viele Sträucher bei der Ueberfahrt hinter Baudach unter den Eltern.

S. amygdalina × viminalis. b. **mollissima** Ehrh. Ueberfahrt hinter Baudach.

Potamogeton alpinus Balb. Graben in der Gattka bei Gablenz.

P. lucens L. Ameisgrube sehr viel.

P. gramineus L. Teiche hinter Liesegar.

Typha angustifolia L. z. Th. Kulmer See.

Orchis maculata L. Wald zwischen dem Spechtwinkel und Liesegar.

Juncus filiformis L. Zwischen Göhren und Wellmitz 1864; Wiesen vor und hinter Baudach; Wiesen bei Gassen; Wiesen zwsichen dem Schiesshause und der Scharfrichterei; Kulmer See; Wiesen zwischen Seebigau und der Hammerschenke; Wiesen vor der Räschener Mühle.

J. squarrosus L. Sehr häufig auf etwas feuchtem Haideboden.

J. capitatus Weig. Sehr gemein auf feuchtem Sandboden.

J. alpinus Vill. Nicht selten. Kulmer See; vor Altwasser.

J. sylvaticus Reich., gehört bei Sommerfeld zu den gemeinsten Arten.

Cyperus flavescens L. Kulmer See.

C. fuscus L. Teiche hinter Liesegar.

Rhynchospora alba (L.) Vahl. Sehr gemein fast auf allen Wiesen.

R. fusca (L.) R. u. Sch. Seltener. Kulmer See; am Wege nach Merke bei den weissen Bergen. Am letzteren Standort sammelte ich unter *R. alba* und *fusca* Exemplare mit bräunlich-weissen Deckblättchen und mit weit die Aehrchen überragenden Hochblättern. Vielleicht Bastard?

Carex pulicaris L. Gattka bei Gablenz häufig.

C. cyperoides L. Teiche hinter Liesegar.

C. praecox Schrb. Triften beim Karrasteich 1864.

C. filiformis L. Kulmer See viel.

† *Phalaris canariensis* L. An der Schubert'schen Fabrik 1864.

Alopecurus fulvus Sm. Graben zwischen der Neumühle und Altwasser.

Calamagrostis lanceolata Rth. Spechtwinkel; Hammerschenke.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. Sehr gemein.

Molinia coerulea (L.) Mnch. b) **arundinacea** Schrk. In Gebüschen bei Altwasser; Spechtwinkel.

Bromus mollis L. erw. c) **hordeaceus** L. als Art. Am Graben hinter der Lubstbrücke im Schlossbusch.

Lolium remotum Schrk. Unter Lein häufig.

Equisetum arvense L. c) *nemorosum* A. Br. In Gebüschen sehr häufig.

E. pratense Ehrh. Stadtbusch am neuen Wege viel.

E. silvaticum L. Häufig.

E. Heleocharis Ehrh. b) *fluviatile*. 2. **leptocladum.** Weisse Berge.

Pteris aquilina L. b) *lanuginosa* Hook. Klinge rechts vom Treibehügel.

Neu-Ruppin, im August 1868.

Schlüssel zur Bestimmung von Weiden.

Von

C. Reimann.

Ein Uebelstand bei den Schlüsseln, die zur Bestimmung von Pflanzen dienen, ist es, dass sehr oft darin Kennzeichen gebraucht werden, die sich nur in bestimmten Zuständen an den Pflanzen finden, z. B. das Aufspringen der Kapseln, Herbstsprösslinge, Lage des Embryo u. s. w. Am schlimmsten ist es mit den Schlüsseln zur Bestimmung der Weiden bestellt; so sind z. B. nach Garcke's Flora die vier ersten zu beantwortenden Fragen folgende: A. Kätzchen auf seitlichen beblätterten Zweigen endständig; Kätzchenschuppen einfarbig, gelbgrün, vor der Fruchtreife abfallend. — B. Kätzchenschuppen bleibend; sonst wie vorige. — C. Kätzchen seitlich, sitzend; Kätzchenschuppen an der Spitze gefärbt; Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb; innere Rinde gelblich. — D. Staubbeutel roth, nach dem Verstäuben schwarz; sonst wie C. — E. Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb; innere Rinde grün-

lich; sonst wie C. — F. Kätzchen seitlich, anfangs sitzend, später gestielt; Kätzchenschuppen an der Spitze gefärbt, Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb; Kapseln langgestielt. Hohe Sträucher oder Bäume. — G. Niedrige Sträucher, deren Hauptstamm unter der Erde kriecht; sonst wie F. —

Ob A oder B kann man nur entscheiden, wenn man ziemlich reife Früchte hat, ob C, D, E oder F, wenn man männliche Kätzchen hat; weiter werden in den Diagnosen bald Blätter, bald männliche, bald weibliche Blüthen verlangt, so dass also vorausgesetzt ist, dass man ein ganz vollständiges Exemplar vor sich hat. Man findet aber die Pflanze nur in einem Stadium ihrer Entwickelung, desshalb kann man oft mit diesem und ähnlichen Schlüsseln anderer Floren nicht bestimmen und bestimmt man doch, so ergeben sich falsche Resultate, wie so viele Herbarien bezeugen.

Ich habe mich bemüht diese Uebelstände zu beseitigen und zwar durch Anwendung zweier, von einander ganz unabhängiger Schlüssel, in denen keine andere Merkmale gebraucht sind, als solche, die sich an jedem blühenden Weidenstrauch vorfinden, und hoffe ich, dass man mittelst dieser Schlüssel wird jede Weide der Berliner Gegend so genau bestimmen können, als es eben möglich ist durch Diagnosen blühende Weiden zu bestimmen. Man wird nämlich durch diese Schlüssel auf 2—4 Species resp. Bastarde geführt, die man dann vermittelst einer Flora von einander scheiden kann.

A. Schlüssel zur Bestimmung der bei Berlin vorkommenden männlichen Weiden.

I. Drüsen 2, eine hinter, eine vor den Staubblättern. Staubbeutel stets gelb. Tragblätter der Blüthen einfarbig, gelbgrün. Aehren lang gestielt. Stiel mit 3—6 Blättern, welche den jungen, d. h. den zur Blüthezeit vorhandenen Blättern der Laubzweige an Grösse und Gestalt gleich sind. Aeste glänzend, kahl. Bäume oder hohe Sträucher.

1) Staubblätter 3—12, am Grunde zottig; zuweilen je 2 zu einem verwachsen (dann an dem mehr als 2fächerigen Staubbeutel zu erkennen). Tragblätter der Blüthen ganz mit Zotten bedeckt. Blätter drüsig-gesägt, während der Einrollung klebrig und beim Trocknen leicht schwärzlich werdend. Blattstiel oberwärts drüsig.

Salix pentandra L., S. pentandra × fragilis.

2) Staubblätter 3, stets frei, ganz kahl. Tragblätter der

Blüthen vorzüglich am Grunde zottig, oberwärts fast kahl. Blätter gesägt, niemals klebrig.

Salix triandra L.

3) Staubblätter 2, vollständig getrennt, am Grunde zottig. Tragblätter der Blüthen ganz mit Zotten bedeckt. Die ersten Blätter ganzrandig, die späteren gesägt, öfter beim Trocknen schwärzlich werdend.

Salix fragilis L., *S. fragilis* × *alba*, *S. alba* L.

II. Drüse 1, welche hinter den Staubblättern steht. Tragblätter der Blüthen 2farbig, oberwärts rostfarben, purpurn oder schwärzlich, am Grunde blassgrün. Sträucher, welche zuweilen baumartig werden.

1) Staubblätter 2, vollständig getrennt.

a) Staubbeutel nach dem Stäuben gelb. Tragblätter ganz mit Zotten bedeckt. Drüse gelbgrün. Hauptachse der Sträucher über der Erde.

𝔞) Blätter beim Trocknen schwarz werdend, zur Blüthezeit entwickelt, meist kahl. Staubblätter kahl, 5 Mm. lang. Tragblätter der Blüthen spitz. Jüngere Zweige (1—2-jährige) kurzhaarig.

Salix nigricans Sm.

𝔟) Blätter beim Trocknen nicht schwarz werdend, oft zur Blüthezeit noch in den Knospen eingeschlossen. Staubblätter 6—10 Mm. lang.

α) Staubblätter am Grunde zottig, oder mit zerstreuten Haaren besetzt. 1—2jährige Zweige kahl oder graufilzig.

Salix incana × *cinerea*, *S. cinerea* L., *S. aurita* L., *S. caprea* L.

β) Staubblätter vollständig kahl. 1—2jährige Zweige kahl, seltener etwas kurzhaarig, bei zwei Arten bereift.

Salix phylicifolia L., *S. daphnoides* Vill., *S. acutifolia* Willd., *S. viminalis* L.

b) Staubbeutel nach dem Stäuben schwärzlich, vor demselben oft purpurn. Staubblätter 3 Mm. lang. Drüse meist purpurn. Tragblätter der Blüthen aus blassgrünem Grunde durchs Purpurne ins Schwärzliche übergehend, vorzüglich am Grunde zottig. Kleine Sträucher mit unterirdischer Haupt-Achse und ruthenförmigen Zweigen.

Salix repens L.

2) Staubblätter 2, zum Theil verwachsen. Staubbeutel vor dem Stäuben meist purpurn.

Salix purpurea × *repens*, *S. purpurea* × *viminalis*.

3) Staubblätter 2, scheinbar einer; Fäden gänzlich verwachsen; Staubbeutel vor dem Stäuben purpurn, nach demselben schwärzlich, 4fächrig. Staubfäden am Grunde wollig, 2 Mm. lang. Aehren oft scheinbar gegenständig. Blätter: zur Blüthezeit kaum die 2 bis 4 untersten entwickelt.

Salix purpurea L.

B. Schlüssel zur Bestimmung der bei Berlin vorkommenden weiblichen Weiden.

I. Tragblätter der Blüthen einfarbig, gelbgrün. Fruchtknoten kahl, grün mit einer oder zwei Drüsen. Blüthen und Blätter zu gleicher Zeit sich entwickelnd. Bäume oder hohe Sträucher.

1) Drüsen 2, eine hinter, eine vor dem Fruchtknoten. Tragblätter der Blüthen vor der Fruchtreife abfallend. Junge eingerollte Blätter klebrig und beim Trocknen meist schwärzlich werdend.

Salix pentandra L., *S. fragilis* L.

2) Nur eine Drüse, hinter dem Fruchtknoten stehend. Junge eingerollte Blätter trocken und beim Trocknen grün bleibend.

a) Tragblätter der Blüthen vor der Fruchtreife abfallend.

Salix alba L., *S. alba* × *fragilis*.

b) Tragblätter der Blüthen bleibend.

Salix triandra L., *S. triandra* × *alba*.

II. Tragblätter der Blüthen zweifarbig aus blassgrünem Grunde oberwärts bräunlich, rostfarben, purpurn oder schwärzlich werdend. Drüse eine, hinter dem Fruchtknoten. Sträucher, welche öfter baumartig werden.

1) Fruchtknoten sitzend oder kurz gestielt; Stiel meist kürzer oder seltener gleich der Drüse, bis 1 Mm. lang.

a) Fruchtknoten kahl. Aehren sitzend, am Grunde ohne Laubblätter, vor den Laubblättern erscheinend; Aeste blau bereift.

Salix acutifolia Willd.

b) Fruchtknoten ganz oder oberwärts filzig. Aeste braun, nicht bereift.

α) Griffel fehlend oder kurz, bis 0,5 Mm. lang.

Salix purpurea L., *S. purpurea* × *viminalis*, *S. triandra* × *viminalis*, *S. phylicifolia* L.

b) Griffel 1 Mm. lang oder länger.

Salix viminalis L., *Salix viminalis* × *Caprea*, *S. viminalis* × *aurita*, *S. viminalis* × *cinerea*.

2) Fruchtknoten gestielt; Stiel länger als die Drüse, länger als 1 Mm.

a) Griffel ziemlich lang, stets länger als die Narbe.

a) Ehe noch die Blätter entwickelt sind blühend. Blätter unterseits viel stärker behaart als oberwärts, meist mit umgerolltem Rande, beim Trocknen nicht schwärzlich werdend.

Salix viminalis × *Caprea*, *S. viminalis* × *cinerea*, *S. viminalis* × *aurita*, *S. Caprea* × *phylicifolia*, *S. cinerea* × *incana*.

b) Zur Zeit der vollständigen Blattentwicklung blühend. Blätter meist kahl, oder, wenn behaart, auf beiden Seiten gleichmässig, unterseits blaugrün, beim Trocknen schwärzlich werdend.

Salix nigricans Sm., *S. nigricans* × *phylicifolia*.

b) Griffel fehlend oder sehr kurz.

a) Vor der Blattentwicklung blühend. Hauptachse über der Erde. Griffel so lang als die Narbe.

α) Narbe purpurroth.

Salix purpurea × *cinerea*.

β) Narbe gelb.

Salix aurita × *repens*, *S. viminalis* × *repens*.

γ) Narbe grün.

Salix aurita L., *S. cinerea* L., *S. Caprea* L.

b) Blätter und Blüthen gleichzeitig erscheinend. Narben sitzend, gelb oder roth. Hauptachse unterirdisch. Sträucher von 1½ bis 2′ Höhe.

Salix repens L.

Eine räthselhafte Pflanzen-Ansiedelung.

Aufgezeichnet

von

Dr. P. Ascherson.

Es fehlt in der botanischen Literatur nicht an Beispielen, dass inmitten eines genau erforschten und vollständig bekannten Florengebiets plötzlich eine Anzahl Arten weit entlegener Länder zigeunerartig auftraten, ohne dass sich die Art ihrer Einwanderung feststellen liess. Gewöhnlich gingen solchen Beobachtungen beträchtliche Veränderungen des Terrains, z. B. grosse Feuersbrünste, umfassende Erdarbeiten, Austrocknungen von Seen etc., voran und ist es eine auch im Kleinen oft constatirte Erfahrung, dass auf einem derartig frisch entblössten Boden der fremde Ankömmling im Kampf um das Dasein wenigstens anfangs günstigere Chancen hat als da, wo das Feld bereits von der einheimischen Vegetation besetzt ist, obwohl letztere auch unter dergleichen ungewöhnlichen Bedingungen in kurzer Zeit den fremden Elementen den Vorrang abgewinnt und dieselben schonungslos unterdrückt. Bei einem Beispiele, welches in unserer nächsten Nähe vor Kurzem beobachtet wurde, und welches ich durch diese Zeilen der Vergessenheit zu entziehen wünsche, sind dergleichen ungewöhnliche Ereignisse nicht vorhergegangen, ohne dass deshalb die Art der Einschleppung der zu besprechenden Pflanzen sich bisher mit irgend einer Wahrscheinlichkeit nachweisen liesse.

Im Frühsommer 1868 brachte unser Mitglied Brüssow, dessen ungewöhnlichem Scharfblick wir die Entdeckung mancher unerwarteten Seltenheit an oft begangenen Oertlichkeiten verdanken (ich erinnere z. B. nur an *Phegopteris Robertianum* (Hoffm.) A. Br. an der Spree-Mauer des Charlottenburger Schlossgartens) eine Anzahl auffallender Pflanzen in eine Vereinssitzung, welche er noch innerhalb der jetzigen Stadtgrenze, vor dem ehemaligen Halleschen Thore, gefunden hatte. Für mich war dieser Fund so anziehend, dass ich den Entdecker bat, mich an den Fundort zu führen, ein Wunsch, welchen derselbe mit grösster Bereitwilligkeit erfüllte. Dieser Spaziergang führte, wie ich das gehofft hatte, zur Auffindung noch einiger dort angesiedelter Fremdlinge; später im Sommer und im Herbste habe ich den Platz noch einige Male in

Begleitung unserer Mitglieder Degenkolb, Dr. Kuhn, Wenzig und Winkler besucht; das Ergebniss aller dieser Beobachtungen und derer des Hrn. Brüssow ist Folgendes.

Der Fundort ist jener weite, wüste, von der Berliner Kommune neuerdings als Pflasterstein-Depot benutzte Platz, welcher sich zwischen der Gasanstalt-Brücke und der Kaserne des Kaiser Franz-Grenadier-Regiments befindet und über welchen sich ein Fussweg, der von den Besuchern der Hasenhaide sehr stark frequentirt wird, hinzieht. Die fremden Pflanzen fanden sich hier aber nicht verbreitet, sondern nur auf einem sehr beschränkten, zwischen zwei Aufschichtungen von Pflastersteinen frei gebliebenen viereckigen Raume, welche leider bei unserem letzten Besuche wieder fast ganz mit Steinen zugeschüttet worden war, so dass es sehr fraglich erscheint, ob von den aufgeführten Pflanzen in diesem Jahre noch etwas zu finden sein dürfte. Dieser Fleck zeigte eine nicht gerade üppige, keineswegs mannigfaltige Vegetation von einheimischen Schuttgewächsen, unter denen *Sisymbrium Sophia* L., *Lepidium rudere* L., *Chenopodium album* L. und *Festuca distans* (L.) Kth. durch Anzahl der Exemplare überwogen. Theils zwischen diesen, theils auf dem ziemlich kahlen Schuttboden fanden sich folgende Arten:

Ceratocephalus orthoceras D. C. reichlich.

Sisymbrium Irio L., spärlich.

S. Sinapistrum Crtz., spärlich.

S. Loeselii L., ziemlich reichlich; die auffallenden Blüthen dieser Art zogen die Aufmerksamkeit des Hrn. Brüssow zuerst auf sich.

Alyssum minimum Willd. Nur 1 Exemplar.

Soria syriaca (L.). Desv. Spärlich.

Medicago minima (L.) Bartal. Ziemlich spärlich.

Achillea nobilis L. Reichlich.

Artemisia austriaca Jacq., ziemlich reichlich;

A. scoparia W. K., reichlich; beide Arten, gelangten in dem sehr heissen und trocknen Spätsommer zur vollkommenen Blüthenentwicklung.

Centaurea diffusa Lmk. Nur 1 Exemplar.

Lappula Myosotis Mnch.

Wie schon oben bemerkt, ergaben alle Bemühungen, den Ursprung dieser fremden Pflanzen zu ermitteln, bisher kein positives Resultat. Der zunächst sich darbietende Gedanke, dass ein Pflanzenliebhaber sich den Spass gemacht habe, eine Anzahl Arten auszusäen, musste nach der pflanzengeographischen Zusammengehörigkeit der charakteristischen Arten aufgegeben werden, da eine solche Combination von zum Theil schwer zu erlangenden Sämereien wohl

nicht durch die Willkür eines mystificirenden Dilettanten herzustellen war. *Medicago* und *Lappula* gehören allerdings der Berliner Flora an, sind aber in der Nähe der Stadt nie beobachtet worden und war der Standort für erstere Art ganz ungeeignet; dasselbe gilt auch von den an entfernteren Stellen unseres Florengebiets vorkommenden Arten *Sisymbrium Sinapistrum*, *Loeselii* und *Achillea nobilis*; so dass auch diese 5 einheimischen Arten derselben Einwanderung wie die in ihrer Gesellschaft beobachteten Fremdlinge zuzuschreiben sind. Beim Ueberblick der beobachteten Gewächse musste sich mir unwillkürlich der Gedanke an eine Einwanderung aus Mähren, Niederösterreich oder Ungarn darbieten; in diesen Ländern finden sich alle angegebenen Arten, grösstentheils häufig, ausser der *Centaurea*, welche zunächst in Südrussland einheimisch ist. Die Nachbarschaft der oben erwähnten Kaserne legt die Vermuthung nahe, dass diese Pflanzen bei Gelegenheit des Feldzuges von 1866, bei welchem unsere siegreichen Fahnen ja bis über die Grenzen Ungarns getragen wurdeu, eingeschleppt seien, zumal diese Kaserne in jenem Kriegsjahre mit gefangenen Oesterreichern belegt war. Indess, so günstig auch das beschränkte Vorkommen der Fremdlinge auf einem kleinen Flecke, welcher auf eine Aussaat durch ausgeschütteten Kehricht etc. deutet, und obwohl wir eine Anzahl mehr oder minder sicher constatirter Fälle, in denen Pflanzen durch Kriegsereignisse oft weithin verschleppt wurden[1]), kennen, so stellen sich obiger Vermuthung doch gewichtige Bedenken entgegen. Abgesehen von dem Mangel der *Centaurea diffusa* in der pannonischen Flora, von welcher ziemlich auffallenden Pflanze ein Uebersehnwerden, wenn sie etwa dort vorkämen nicht wohl anzunehmen ist, wäre es sonderbar, dass unter den gefundenen Pflanzen eine ganze Anzahl Arten fehlen, welche gerade in den erwähnten Gegenden besonders häufig an Strassen, in Dörfern vertreten, und zur Verschleppung besonders geeignet sind, vor Allem *Xanthium spinosum* L., das von uns auf diesem Flecke schwerlich übersehen werden konnte, wogegen sich andererseits einige Arten darunter befinden, die auf steinigen Hügeln, allenfalls auf Mauern wachsen (*Achillea nobilis*, *Artemisia austriaca*), keineswegs aber Bewohner der Heerstrassen

---

1) Ich erinnere z. B. an *Corispermum Marschallii* Stev., welches bei Schwetzingen 1814 durch russische Truppen eingeschleppt sein soll; einen ähnlichen Fall, wo bei Vercelli in Piemont in der Nähe eines Platzes, wo 1859 eine französische Kavallerie-Abtheilung campirt hatte, eine Anzahl südfranzösischer Arten gefunden wurden, berichtet in anziehender Weise Aug. Gras (*Bulletin de la soc. bot. de France* 1861. p. 684).

sind. Auch wäre an sich eine Verschleppung in so weite Entfernung vom Kriegsschauplatze nur unter besonders günstigen Umständen möglich gewesen, da die Kriegsgefangenen schwerlich grosse Bagage mit sich führten, während es sonderbar wäre, wenn unsere Truppen, deren Rückmarsch langsam und gemächlich stattfand, gewissermaassen eine Musterkarte der Flora des entferntesten von ihnen erreichten Punktes mitgebracht hätten. Die meisten der so eben angeführten Gründe lassen sich auch dagegen einwenden, dass hier die Wirkung einer anderen, friedlicheren Beziehung vorliege, nämlich des Vertriebs des von dort eingeführten Borstenviehs, dem wir freilich (Jahrg. VI, S. XX.) die Einschleppung der *Soria syriaca* in unser Gebiet beigemessen haben.

Wenn wir uns nun nach dem Vaterlande der *Centaurea*, in welchen allerdings auch sämmtliche übrige fremden Gäste heimatsberechtigt sind, wenden, so fehlen uns auch die schwachen Anhaltspunkte, welche wir für eine Einschleppung aus Ungarn etwa noch hatten.

Am allerwenigsten wird man unsere Kolonie aber mit ihrer nur zu gefährlichen Nachbarschaft, dem Steindepot, in Verbindung bringen wollen. Die Transportkosten von den Granit- und Basaltbrüchen der Lausitz und Schlesiens fallen schon zu schwer ins Gewicht als dass es uns gelüsten sollte, einen verhältnissmässig werthlosen Artikel aus noch weiterer Ferne zu beziehen.

Wir müssen mithin abwarten, ob die Zukunft uns auf die Spur dieses pflanzengeographischen Räthsels bringen wird.

Berlin, im Januar 1869.

Flora istriaca exsiccata.

Herausgegeben

von

Dr. Arth. Schultz.

168 Nummern. Preis 8 Thlr. 12 Sgr.

Jeder Freund der deutschen Flora hegt wohl den Wunsch, wo möglich sämmtliche in dem klassischen Werke Koch's angeführte Pflanzen in seiner Sammlung in Exemplaren zu besitzen, welche

auch innerhalb des Gebietes gesammelt wurden. Die Erfüllung dieses Wunsches begegnet aber für manche Arten bedeutenden Schwierigkeiten, welche nur in entfernten, selten von Botanikern besuchten Gegenden des Gebiets vorkommen. In hohem Grade gilt das für die Südspitze von Istrien, welche dabei, entsprechend ihrem milden Klima, vielen Kindern des ferneren Südens noch eine letzte Zuflucht gewährt die selbst das Klima von Triest und Fiume, wo im Winter die Bora mit eisigem Hauche diese zarten Geschöpfe vernichtet, nicht ertragen.

Wir glauben mithin Pflanzenfreunden einen Dienst zu erweisen, wenn wir sie auf die in der Ueberschrift genannte Sammlung aufmerksam machen, welche unser Vereinsmitglied Dr. Schultz im Sommer 1868 mit ungewöhnlicher Ausdauer, grösstentheils in der Umgegend des durch seine Alterthümer, wie durch die neuen, grossartigen Werkstätten, welche dort, an dem jetzigen ersten Kriegshafenplatze Oesterreichs errichtet sind, gleich anziehenden Städtchens Pola — einem im Hochsommer übrigens keineswegs gesunden Aufenthaltsorte — zusammengebracht hat. Ein Theil der Arten stammt auch von Monte maggiore, dem höchsten Punkte der istrischen Halbinsel. Die Exemplare sind sorgfältig getrocknet und können wir demgemäss den Preis als durchaus angemessen bezeichnen. Indem wir uns eines näheren Eingehens auf die in der Sammlung enthaltenen Seltenheiten, in Hinweis auf beiliegenden Prospect, enthalten können, wollen wir hier nur kurz auf einige Arten aufmerksam machen, welche theils seit Erscheinen des Koch-schen Werks neu entdeckt, theils in demselben nicht unter der richtigen Benennung aufgeführt sind.

No. 9. *Ranunculus Schraderianus* Fisch. & Mey. Dr. Schultz sammelte diese von Nachbarländern bisher nur aus Dalmatien aufgeführte Art in den römischen Steinbrüchen (Cave romane) unweit Pola. Sie unterscheidet sich von dem nächstverwandten *R. parviflorus* L. durch weniger tief getheilte Blätter und namentlich durch gekrümmte stark verdickte, fast keulenförmig aufgeblasene, ziemlich kurze Fruchtstiele. Wenn übrigens Visiani (Fl. Dalm. III, 87) *R. parviflorus* Host Fl. austr. als Synonym zu dieser Art zieht, so erleidet dies Citat einige Einschränkung durch den Umstand, dass auch der echte *R. parviflorus* in Istrien, und zwar auf der nassen Wiese Pra grande bei Pola wächst, wo ihn Ref. und auch Dr. Schultz sammelten. Die Auffindung des *R. Schraderianus* vermehrt mithin die Zahl der aus Koch's Gebiet bekannten Gewächse um eine Art. Nach Cosson (Bulletin de la soc. bot. de France 1864. 159) und Boissier (Fl. Orient. I. 54) ist übrigens diese Art mit

R. chius D. C. identisch und daher letzterer weit ältere Name voranzustellen. Bei Boissier ist auch a. a. O. diese von den Schriftstellern über die deutsche Flora noch nicht erwähnte Art bereits für Istrien angegeben.

No. 17. *Cistus villosus* L. (= *C. creticus* Koch syn., non L.) Neuere Untersuchungen, welchen die sehr kritischen rothblühenden *Cistus*-Formen von verschiedenen Seiten unterworfen wurden, haben dargethan, dass der echte *C. creticus* L., wie er durch die klassische Abbildung der Flora graeca fixirt ist, in Koch's Gebiet noch nicht gefunden ist, obwohl er auf den dalmatischen Inseln vorkommt. Die in Istrien und auf den quarnerischen Inseln vorkommende Form gehört der in Südeuropa allgemein verbreiteten, meist als *C. villosus* L. aufgeführten Art an, die aber vielleicht richtiger mit dem älteren Namen des nicht davon verschiedenen *C. incanus* L. zu bezeichnen ist.

No. 26. *Hypericum ciliatum* Lmk., wohl von *H. perfoliatum* L. nicht verschieden. Diese Art, deren Auffindung Koch mit bewunderungswürdigem Scharfblick vorhergesagt hat, ist schon seit Jahrzehnten im südlichen Theile Istriens gesammelt, aber erst neuerdings richtig erkannt worden. Biasoletto, welcher sie entdeckte, wie unser Ehrenmitglied Hr. v. Tommasini, um die Flora seiner Heimath ebenso verdient durch den Eifer mit dem er sie erforscht hat als durch die unbegrenzte Liberalität, mit der er die Ergebnisse seiner Forschungen den Fachgenossen mitzutheilen nicht ermüdet, hielten diese Pflanze früher für *H. elegans* Stephan, unter dessen Namen sie auch in Bertoloni's Flora italica VIII. 322 aufgeführt ist, welche pannonisch-thüringische Pflanze aus der küstenländischen Flora zu streichen ist. Ref. wurde diese Art zuerst in einem von Dr. Em. Weiss gesammelten Exemplare von Hrn. M. Winkler, dessen Güte er ebenfalls bereits so viel wichtige Materialien zu danken hat, und von Tommasini mitgetheilt, welche allerdings ungewöhnlich schmächtigen und schmalblättrigen Exemplare die Verkennung erklärlich machen. Die von Dr. Schultz unter Leitung des Dr. Weiss in Kaiserwalde bei Pola gesammelten Exemplare entsprechen aber ganz der Normalform dieser in Südeuropa weit verbreiteten Art.

No. 66. *Bifora testiculata* (L.) D. C. Dieses seltsame, in Dalmatien häufige Doldengewächs kannte Koch noch nicht aus seinem Gebiete. Bei Pola scheint es indess nicht selten zu sein. Dr. Reuss sammelte es 1867 daselbst (Verhandl. d. k. k. zoolog. botan. Ges. in Wien 1868, 130) ebenso, einige Tage später Ref. in Begleitung seines Freundes Rup. Huter. Auch Reichenbach fil.

(ic. fl. germ. XXI, p. 94) führt diese Art ohne nähere Angabe für Istrien an.

No. 150. *Glyceria Borreri* Bab. (= *G. conferta* Fr.) Pola, am Meeresufer bei Tivoli von Dr. Schultz entdeckt; von Ref. 1867 bei Stagno in Dalmatien gefunden. Derselbe glaubt die Leser auf diese Form, welche übrigens naturgemässer wie die zunächst verwandten die Section *Atropis* Rupr. (*Heleochloae* Fr., *Puccinellia* Parl.) bildeuden Arten[1]) unter *Festuca* aufzuführen ist, besenders aufmerksam machen zu sollen, da ihre Auffindung, nachdem sie in Belgien und Skandinavien schon seit längerer Zeit bekannt ist, eher an der nördlichen als an der südlichen Küste zu erwarten gewesen wäre und an der erstgenannten sicher nicht ausbleiben wird, wenn daselbst diesen Formen, über welche neuerdings die Untersuchungen Crépins (*Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique V.*) viel Licht verbreitet haben, eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt wird. *Festuca Borreri* steht der *F. thalassica* am nächsten und hat wie diese eine auffallend einerseitswendige Rispe, welche bei *F. Borreri* noch dichter ist; sie unterscheidet sich durch den Mangel beblätterter steriler Sprossen und durch das stachelspitzige Deckblatt der Blüthe.

No. 135. *Bromus intermedius* Guss. Pola, besonders beim Amphitheater. Diese Art wird von Koch als Synonym des *B. confertus* M. B. betrachtet, und in der Synopsis unter letzterem Namen aufgeführt, obwohl (nach Koch's Beschreibung zu vermuthen ist, dass ihm nur *B. intermedius* vorgelegen habe, welchen wir nicht einmal zu dem nächsten Verwandten des *B. confertus* M. B. (welcher von *B. scoparius* L. nicht verschieden ist) rechnen möchten. *B. scoparius* scheint übrigens ebenfalls der küstenländischen Flora nicht fremd zu sein, da im Kgl. Herbar zu Berlin sich ein bei Pola von Sendtner gesammeltes Exemplar dieser Art befindet. Die in Reichenbachs fl. germ. exs. ausgegebenen Exemplare, bei Triest von Tommasini gesammelt, entstammen indess einem Fundorte, wo die Pflanze nicht einheimisch, sondern mit dem Schutt eines abgebrannten Speichers hingeschleppt war und später wieder verschwunden ist. Die Verbreitung beider Arten in den Küstenländern des adriati-

---

1) Aus dieser Gruppe sind im deutschen Florengebiete bisher folgende Arten nachgewiesen:

Festuca distans (L.) Kth. = *Glyceria distans* Wahlenb.
F. Hostii Kth. = *Glyceria festucaeformis* Heynh.
F. Borreri (Bab.) Aschs., s. oben.
F. thalassica Kth. = *G. maritima* M. K.

schen Meeres bedarf noch näherer Feststellung. *B. intermedius* ist im südlichen Dalmatien nicht selten; *B. scoparius,* welchen Parlatore (Fl. Ital. I. 401) von der Insel Lesina sah, haben wir bisher von dort nicht gesehen.

15. Januar 1869.

Dr. P. Ascherson.

Ausflüge im Isergebirge.

Von

Ad. Andrée.

Die Phanerogamenflora des Isergebirges ist, wenn man von den wenigen subalpinen Pflanzen absieht, eine ziemlich dürftige, was sich bei dem einförmigen Nadelholzbestande, sowie aus der Bodenbeschaffenheit (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer) hinlänglich erklärt. Bei flüchtigem Anblick der bunten Gebirgswiesen im Frühsommer sollte man freilich das Gegentheil erwarten, aber bei näherer Untersuchung und zumal beim Vergleich mit dem benachbarten Riesengebirge, drängt sich dieses Urtheil entschieden auf. Nachstehendes sind die Resultate eines mehrwöchentlichen Aufenthalts in Flinsberg, der mir Gelegenheit bot, fast täglich einige Stunden in der Umgegend umherzustreifen und auch grössere Excursionen auf die Kämme und Kuppen des Gebirges zu unternehmen.

Das Isergebirge, der nördlichste Theil der Sudeten, wird in seiner Hauptmasse aus einer Gruppe langgestreckter, paralleler Höhenzüge gebildet, von denen der höchste als eigentlicher Iserkamm bezeichnet wird. Er zieht sich etwa 4—5 Stunden lang von N.N.W. nach S.S.O. in einer Höhe zwischen 3 und 4000', von der Tafelfichte bis zum Hochstein und fällt nach der schlesischen Seite zu (N.O.) steil ab. Hier ist der niedrigere Kemnitzer-Kamm vorgelagert, nur durch das schöne obere Queisthal vom Hauptkamme getrennt und wo das Thal sich in die Ebene öffnet, liegen an den Berglehnen die Häuser von Flinsberg weit zerstreut. Der

Queis und der Schwarzbach entspringen, ersterer aus mehreren Quellen an den Abhängen des Hochsteins, letzterer an der Tafelfichte und bilden in ihren oberen Anfängen, wie die von allen Seiten in sie herabkommenden Watdbäche, feuchte und dunkle Schluchten, deren Boden mit *Sphagnum* dicht bedeckt ist, bis sie sich weiter hinaus tiefere Betten gewühlt haben und in schäumenden Kaskaden dem Thale zueilen. Die Kämme auf der böhmischen Seite treten weniger scharf hervor; vom Hauptkamme scheidet sie die moorige Iserwiese, in der die Quellen der grossen Iser und auf der weit zerstreut das Dorf Gr. Iser liegt und unter sich werden sie durch die kl. Iser getrennt, deren oberer Lauf sich durch schöne Bergwiesen hinzieht. Der Mittelkamm ist niedriger und steriler als der Hauptkamm, der böhmische Kamm verdient kaum noch seinen Namen, indem er aus mehreren, theilweis basaltischen Kuppen gebildet ist, unter denen der Buchberg die höchste und wegen ihrer Lage an der Vereinigung der gr. und kl. Iser die bemerkenswertheste ist. An der böhmischen Seite sind dann zahlreiche niedrigere Berge und Hügel vorgelagert, die sich bis Reichenberg erstrecken und allmählich in das böhmische Hügelland übergehen. Vom Riesengebirge ist nur der eigentliche Iserkamm durch das Thal des Zacken streng geschieden, in welches der Hochstein steil abfällt; der südwestliche Theil des Isergebirges geht unmerklich in das Riesengebirge über. Die Tafelfichte steigt ziemlich steil aus der Lausitzer Ebene, aus der sich nur niedrige Bergzüge, auch einzelne Basaltkuppen erheben, auf, ist aber selbst nicht wesentlich höher, als der übrige Kamm, namentlich als das benachbarte Heufuder und mit diesem zusammenhängend. Einige Basaltberge auf der böhmischen Seite haben Buehenwald (Buchberg theilweise), sonst ist das Gebirge mit schönen Tannenwäldern bedeckt, die stellenweise z. B. in den für Fuhrwerk unzugänglichen Schluchten am Heufuder und der grünen Koppe (beides Erhebungen des Iserkammes) den Eindruck eines Urwaldes machen. Riesige Tannen mit ellenlangen Bartflechten, *Bryopogon* und *Usnea* behangen, wachsen hier auf alten vermoderten Geschlechtern, die mit einer trügerischen Moosdecke (meist aus *Dicranum majus* bestehend) überzogen, die Gefahr verbergen. Bei unvorsichtigem Betreten sinkt man oft mehrere Fuss tief in die faule Holzmasse, die auch wohl schon ganz geschwunden ist, so dass nur die Decke noch hält, durch die gleichmässige Vegetation von den dazwischen liegenden Granitblöcken gar nicht zu unterscheiden. An lichteren Stellen bedecken *Cetrarien* und *Cladonien*, auch häufig die schöne *Biatora icmadophila* mit den schönen

fleischrothen Apothecien, den Boden. *Lecanoren*, *Lecideen*, vorzüglich auffallend die schöne *L. geographica*, *Parmelien*, vorzüglich *P. centrifuga* und *saxatilis*, *Umbilicaria pustulata*, sowie *Chroolepus Iolithus* und eine zarte Form der *Frullania Tamarisci* etc. überziehen die Felsen mit bunter Decke und die Tannen sind bis hoch in die Kronen hinauf mit Flechten dicht bewachsen, von denen ich hier nur als besonders häufig und in die Augen fallend hervorhebe: *Cetraria glauca*, *Ramalina calicaris* in vielen Formen, *Usnea barbata*, *Bryopogon jubatus*, *Parmelia ceratophylla*, *Evernia furfuracea* u. s. w. Dazwischen liegen dann ausgebreitete sumpfige Strecken, dicht mit *Sphagnum* bewachsen, aus dem sich nur hie und da eine Binse, etwa *Juncus squarrosus* L., *Eriophorum angustifolium* Rth., *Rhynchospora alba* Vahl. u. s. w. erhebt. In den feuchten Schluchten, die sich vom Gebirge herabziehen, von einem schäumenden Gebirgsbache durcheilt, findet man dann eine reiche Moosflora, die Felsen in und am Wasser dicht bedeckend. Vorzüglich sind es die schönen *Rhacomitrien*, *R. aciculare*, *fasciculare*, *heterostichum*, letztere in sehr ausgebreiteten Polstern, auch *Hedwigia ciliata*, *Andreaea rupestris*, *Grimmia obtusa*, *Hypnum undulatum*, *denticulatum*, *Bartramia fontana*, *ithyphylla*, *Leskea paludosa*, *Mnium punctatum*, *undulatum*, *cuspidatum* u. s. w.; dann *Ptilidium ciliare*, oft auch die schöne goldig glänzende Varietät *Wallrothianum*, *Scapania nemorosa* und *curta*, *Mastigobryum trilobatum*, *Jungermannia crenulata*, *obtusifolia*, *tersa* u. s. w. *Pellia epiphylla* überzieht grosse Strecken, im Frühjahre reich fructificirend. An den Felsen in den Bächen fluthen *Hypnum rusciforme* in vielen Formen, sowie die interessante Süsswasseralge *Lemanea torulosa* u. a. m. An trocknen Stellen treten dann die *Polytrichen* auf: *P. urnigerum* und *aloides* neben den gewöhnlichen Arten, zuweilen auch die schöne *Catharinaea hercynica;* in grösster Menge aber *Ceratodon purpureus* und *Rhcomitrium canescens.*

Die Umgebungen der Wasserläufe sind es dann auch, wo sich die Phanerogamenflora entfaltet; die subalpinen Vertreter derselben werden mit ihnen ziemlich tief hinabgeführt, so dass man die meisten derselben in unmittelbarer Nähe von Flinsberg bei etwa 1500′ noch sammeln kann. Dies sind: *Homogyne alpina* Cass., *Petasites albus* Gärtn., *Ranunculus aconitifolius* L. und *Mulgedium alpinum* Cass. Ausserdem wachsen an solchen Stellen: *Senecio nemorensis* L., beide *Chrysosplenium*, *Epipactis palustris* Crtz., *Crepis paludosa* Mnch., *Stellaria nemorum* L., *Circaea alpina* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Streptopus amplexifolius* DC., *Pirola uniflora* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Trientalis europaea* L., *Lyismachia nemorum*

L., *Listera cordata* R. Br., *Epilobium nutans* Schm., *Viola palustris* L., *Paris quadrifolia* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Blechnum Spicant* With., *Polypodium alpestre* Hoppe und A. Das Gebüsch an den Waldrändern besteht meist aus *Rhamnus Frangula* L., *Sambucus racemosa* L., *Lonicera nigra* L., *Prunus Padus* L., *Acer Pseudoplatanus* L., *Betula carpathica* Willd., *Salix aurita* L. und *cinerea* L., und darunter wachsen häufig: *Prenanthes purpurea L.*, *Polygonatum verticillatum* Mnch., *Actaea spicata* L., *Mercurialis perennis* L., *Veronica montana* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Turritis glabra* L., *Asarum europaeum* L.

Das schönste Bild gewähren indess die Bergwiesen, die hochgelegenen durch das massenhafte Vorkommen von *Polygonum Bistorta* L. und das Auftreten von *Veratrum album* L., die tiefer gelegenen durch *Arnica montana* L., die trocknen, vorzüglich die abschüssigen Stellen durch *Meum athamanticum* Jacq. charakterisirt. Auch Rhinanthaceen finden sich in überwiegender Menge, vorzüglich in den lichteren Wäldern, wo diese allmählich in Waldwiesen übergehen, mit *Aira flexuosa* L. und *Festuca duriuscula*, wenn ihnen hier nicht Haidekraut und Heidelbeeren den Rang streitig machen. Am zahlreichsten tritt das schöne *Melampyrum sylvaticum* L. auf mit seinen kleinen, dottergelben Blüthen, aber auch *M. pratense* L., *Rhinanthus minor* Ehrh. und *R. major* Ehrh.,; auch *R. Alectorolophus* Pollich fand ich im Herbst in der Umgebung Flinsbergs an Ackerrändern.

Von weniger häufigen Pflanzen finden sich auf diesen Wiesen noch *Galium saxatile* L., *Carlina acaulis* L., *Centaurea austriaca* Willd., *Teesdalia nudicaulis* R. Brwn., *Trifolium spadiceum* L., *Aquilegia vulgaris* L. An feuchteren Stellen: *Pedicularis palustris* L., *Lotus uliginosus* Schk., *Cirsium heterophyllum* All. in prächtigen Exemplaren, *Gentiana campestris* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Orchis latifolia* L. und *maculata* L., *Platanthera bifolia* Rchb., *Hypericum quadrangulum* L. und *tetrapterum* Fr., *Juncus sylvaticus* Reich., *Montia rivularis* Gmel., *Stellaria uliginosa* Murr., *Cardamine amara* L.

Die Hochgebirgswiesen, wie z. B. bei den Kammhäusern zeichnen sich noch durch das zahlreiche Vorkommen von *Phleum alpinum* L. aus, auch *Luzula sudetica* DC. und *Veratrum album* L. *Gnaphalium norvegicum* Gunn. ist bei den Kammhäusern, wie bei Gr. Iser, auf dem Heufuder und der Tafelfichte ziemlich häufig. *Archangelica officinalis* Hoffm. fand ich in mehreren Exemplaren in der Nähe der Kammhäuser und in Gr. Iser. Am Fusse des Gebirges ist *Laserpitium prutenicum* L. im Gebüsch häufig, auch *Geranium phaeum* L. findet sich einzeln. Am hohen Ufer des

Queis: *Sedum boloniense* Loisl., *Lychnis Viscaria* L. und *Dianthus deltoides* L. Auch hat sich *Oenothera biennis* L. am Queis und dessen Nebenbächen stark ausgebreitet, wie auch *Rudbeckia laciniata* L., aus dem Meffersdorfer Schlossgarten stammend. (Letztere findet sich auch im Warmbrunner Thale an Bächen verwildert, z. B. bei Petersdorf.)

Die Iserwiese ist ein Hochgebirgsmoor, zwischen dem Iser- und Mittelkamme gelegen. Die trockenen abhängigen Ränder sind mit *Juniperus communis* L. u. *J. nana* Willd. spärlich bewachsen. *Pinus Mughus* Scop. in äusserst dürftigen oft kaum fusslangen Exemplaren bedeckt einige Strecken, den grössten Theil desselben nehmen *Vaccinium uliginosum* L. und *Oxycoccos* L. und *Sphagnum* ein; dazwischen dann *Empetrum nigrum* L., *Drosera rotundifolia* L., *Comarum palustre* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Andromeda polifolia* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Juncus filiformis* L., *squarrosus* L., *Rhynchospora alba* Vahl, *Scirpus caespitosus* L. und *Carex pauciflora* Lightf. Die einzelnen Tümpel sind mit der schönen *Carex limosa* L. und *C. ampullacea* Good. bewachsen. *Betula nana* L. fand ich nur an einer Stelle des Moores, aber hier ziemlich zahlreich, *Rumex alpinus* L. in der Nähe der Iser.

Der Buchberg ist an seiner Nord- und Ostseite mit Tannenwald bedeckt und bietet hier *Pirola uniflora* L., *Listera cordata* R. Br. und *Corallorrhiza innata* R. Br. in ziemlicher Menge, während die Süd- und Westseite mit ihrem Buchenbestand ein reiches Vegetationsbild entfalten, vorzüglich schön an den Waldrändern und den sonnigen Waldwiesen. *Ranunculus lanuginosus* L., *Trollius europaeus* L., *Actaea spicata* L., *Sanicula europaea* L., *Carlina acaulis* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Lathraea Squamaria* L., *Daphne Mezereum* L., *Mercurialis perennis* L., *Gymnadenia albida* Rich., *Platanthera viridis* Lindl., *Neottia Nidus avis* Rich. mögen als weniger häufig genannt werden. *Epipogon aphyllus* Sw., der dort vorkommen soll, konnte ich nicht finden. *Gentiana asclepiadea* L. ist hier sehr häufig und findet sich im ganzen Isergebirge, am meisten aber am Buchberge, und in der Umgebung der Carlshütte, wo die Wurzel zum arzneilichen Gebrauch vielfach gesammelt wird.

Natürlich macht dieses Verzeichniss durchaus keinen Anspruch darauf, alle hier vorkommenden bemerkenswerthen Arten zu enthalten, das Gebiet ist zu ausgedehnt, um in so kurzer Zeit erschöpfend durchsucht zu werden.

Auflösung des Räthsels

(Jahrg. IX. S. 133).

Das Verkehrte hinterm Gitter
Zeigt sich, wenn es aufgerollt wird,
Unvermuthet als ein Rettig,
Erdbewohner ohne Zweifel,
Der sich gleich in erster Jugend
Wie sonst keine Rüb' und Wurzel
Ganz auf eigne Weise schälet,
Später aber, wenn es warm wird,
Innen her sich pelzig dick macht,
Doch dabei gar sehr vermagert.
Wie sich mehr „das Herz" entwickelt,
Rothe Radi, schwarze Radi,
Sonst ganz leidlich scharf und saftig,
Sind im Schwanze, wo sie niemals
Pelzig werden, immer bissig!
Endlich dann, zu der Bestimmung,
Der kein Redich [1]) sich entziehn soll,
Wendet Jeder, wie er zukommt
(Wie ich heut' und gestern thun sah
Und gar lange schon der Brauch ist),
Eignes und der Nachbarn Salz an.
Aber wenn es sonst sich wohl schickt,
Dass der Rettigsaft es auflöst,
So war hier im Räthselspiele
Umgekehrt auch oft zu sehen,
Dass das Kraftsalz ungeschmolzen
Richtig gitteR, Rettig löste.

K. Schimper.

---

1) Redich („red ich" tolle Worte) oder Rädich wäre die wahre Schreibung; von *radix*, Wurzel.

Nachträge zur Flora von Templin bis zum Herbst 1868.

Von

F. Peck.

I. Neu aufgefundene Pflanzen.

362. 807. *Barbarea lyrata* (Gil.) Aschers. Lychen am Ufer des grossen Lychen- und Wurlsees.

808. *Viola hirta* L. Lychen: Retzower Quellenbruch.

† *Reseda lutea* L. Lychen, alter Kirchhof einzeln Heiland.

† **Silene dichotoma** Ehrh. Lychen, Kleeacker bei Kolbatzer Mühle ziemlich zahlreich 1868 Heiland. Zunächst in Nieder-Oesterreich einheimisch.

809. *Cerastium glomeratum* Thuill. An der Kanalbrücke bei der Ziegelei.

† *Ulex europaeus* L. Bei Dorettenhof in Folge früherer Kultur verwildert.

† *Trifolium incarnatum* L. Auf Feldrainen.

810. *Ceratophyllum submersum* L. Am See hinter der Kirchenheide.

811. **Myriophyllum alterniflorum** D. C, Lychen, Küstriner Bach Heiland. Auch hier noch nicht in Blüthe gesammelt.

363. 812. *Peplis Portula* L. Sandlöcher am Wege nach der Buchheide; am Egelpfuhl.

† *Ribes alpinum* L. Plessensruh.

† *Levisticum paludapifolium* (Lmk.) Aschers. Bauergärten in Röddelin.

813. *Valerianella dentata* Poll. Auf Lehmäckern.

364. 814. *Xanthium strumarium* L. Gerswalde: Fergitz Ascherson.

815. *Crepis biennis* L. Bei der Ziegelei am Kanal.

† *Antirrhinum majus* L. Lychen (Stadtmauer).

816. *Veronica praecox* All. Auf Feldern in Ahrensdorf.

365. 817. *Phelipaea arenaria* (Borkhausen) Walpers. Lychen (Kirchhof) Heiland.

366. 818. *Centunculus minimus* L. Auf feuchten Aeckern häufig.

† *Elssholzia Patrinii* (Lepech.) Gke. Lychen in Gärten als Unkraut, Heiland.

367. 819. *Polycnemum arvense* L. Felder in Ahrensdorf am Lübbesee.

820. *Atriplex hortense* L. *nitens* Schk. Einzeln auf Aeckern.

821. *Rumex aquaticus* L. Am Kanal.

† *Elodea canadensis* Rich. Im Kanal, Unter- und Oberfährsee 1867; 1868 auch bei Lychen überall Heiland.

822. *Potamogeton praelongus* Wulfen. In den Seeen nicht selten.

823. *Pot. nitens* Web. Desgl.

824. *Pot. compressus* L. Desgl. Lychen, Niedersee, alter Küstriner Bach Heiland.

825. *P. marinus* L. Lychen, Küstriner Bach Heiland.

† *Narcissus poëticus* L. Plessensruh.

826. *Polygonatum officinale* All. Lychen: Buchheide Heiland.

827. *Juncus alpinus* Vill. An den Seeufern häufig.

828. *J. Tenagea* Ehrh. Sandlöcher am Wege nach der Buchheide; feuchte Aecker bei Reinfeld. Lychen, Rohrbruch Heiland.

829. *J. capitatus* Weigel. Templin, an feuchten Stellen nicht selten. Lychen Heiland.

830. *Cyperus flavescens* L. Schäferwiese, Röddelin, am Wege nach Kanneburg. Lychen, Koppel bei Fegefeuer mit *C. fuscus* L. Heiland.

831. *Rhynchospora fusca* (L.) R. u. S. Templin: Grosses Torfmoor 1868 Heiland.

832. *Scirpus acicularis* L. Templin: An den Seeufern. Lychen: Am Oberpfuhl Heiland.

833. *Scirpus setaceus* L. Templin: Seeufer. Lychen: Koppel bei Fegefeuer Heiland.

834. *Carex ligerica* Gay. Mokrin. Lychen am Wurlsee.

835. *Carex caespitosa* L. Kirchheide (Wiese am Wege nach Collinchen); Lychen (Seeufer). Ascherson.

836. *Aera flexuosa* L. In Wäldern nicht selten.

368. 837. *Molinia coerulea* (L.) Mnch. In Torfsümpfen häufig, b) *arundinacea* Schrk. Stempnitz (Speckbruch).

838. *Hordeum europaeum* (L.) All. Buchheide (Reiherort).

839. *Hordeum arenarium* (L.) Aschers. Am Wege zwischen Egersee und Warthe.

369. 840. *Pilularia globulifera* L. Röddelin (Bruch auf dem Richterschen Gute).

841. *Lycopodium inundatum* L. Röddelin (Bruch auf dem Richterschen Gute).

II. Neue Standorte seltenerer Pflanzen und solcher, welche in der Flora nur als bei Gerswalde vorkommend angegeben sind.

19. *Ranunculus lanuginosus* L. Lychen, Mahlendorfer Buchheide Heiland.
47. *Arabis arenosa* (L.) Scop. Buchenwald bei Beutel.
48. *Cardamine impatiens* L. Buchheide am Eichkamp.
49. *Cardamine hirsuta* a) *multicaulis* Hoppe. Am Kanal und auf einer Wiese hinter der Ziegeleibrücke. Lychen, Quellenbruch; am Küstriner Bach Heiland.
52. *Dentaria bulbifera* L. Lychen: Mahlendorf am Baberow häufig Heiland.
79. *Drosera intermedia* Hayne. Im grossen Torfmoor und im Richterschen Bruche in Röddelin zahlreich.
82. *Polygala comosa* Schm. Kirchenheide. Aschers. Lychener Wald, Ascherson.
118. *Radiola multiflora* (Lmk.) Aschs. Auf feuchten Aeckern gemein.
119. *Malva Alcea* L. Am Wege nach Lychen im Graben.
192. *Ulmaria Filipendula* (L.) A. Br. Lychen, am Weggenbusch.
237. *Hippuris vulgaris* L. Bei der Fährbrücke. Lychen: Zenzsee Heiland.
261. *Helosciadium repens* (Jacq.) Koch. Ufer des Lübbe-Sees. Röddelin am Malgastsee.
274. *Archangelica sativa* (Mill.) Bess. Röddelin am kleinen Malgastsee.
287. *Viscum album* L. Auf Linden bei Petznick.
    † *Inula Helenium* L. Zehdenick (Grasgarten in Hast).
330. *Anthemis tinctoria* L. Abhang des Netzowsees, zwischen Knehden und Klosterwalde.
370. *Scorzonera humilis* L. Himmelpforter Forst Heiland.
373. *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. Himmelpforter Forst Jagen 105 einzeln Heiland.
387. *Hieracium praealtum* Vill. Am Wege nach Reinfeld. Lychen; Lehmgruben am Rutenberger Wege, Weggenbusch Heiland.
391. *Hieracium vulgatum* Fr. c) *sabulosum*. Jungfernheide. Lychen am Weggenbusch.

394. *Hieracium umbellatum.* d) *linariaefolium* und *dunale.* Stempnitz (Berge hinter dem Speckbruch).
422. *Gentiana Pneumonanthe* L. Grosses Torfmoor bei Carlshof zahlreich, Wiesen bei Ludwigsfelde.
430. *Asperugo procumbens* L. Mauer in Liebenberg an der Strasse nach Neuholland.
458. *Linaria minor* (L.) Desf. Acker hinter dem spitzen Ort.
478. *Pedicularis silvatica* L. Lychen: Tangersdorf im Fenn am Haussee Heiland.
483. *Lathraea Squamaria* L. Buchheide am Eichkamp. Lychen bei der Schreibermühle.
511. *Marrubium vulgare* L. Dorfstrasse in Röddelin.
512. *Ajuga pyramidalis* L. Himmelpforter Forst bei Röddelin.
523. *Utricularia intermedia* Hayne. Lychen: Fürstenwiese bei Tangersdorf Heiland.
544. *Atriplex roseum* L. Dorfstrasse in Röddelin.
598. *Scheuchzeria palustris* L. Moosbruch im Mokrin. Richterscher Bruch in Röddelin.
606. *Potamogeton gramineus* L. In allen Seen nicht selten.
610. *Potamogeton pectinatus* L. Desgl.
611. *Najas marina* L. Ober- und Unterfährsee, Lübbesee.
621. *Sparganium minimum* Fr. Carlshofer Ziegelei, Postbruch.
631. *Cephalanthera grandiflora* (L.) Bab. Buchheide (Reiherort).
637. *Goodyera repens* (L.) R. Br. Himmelpforter Forst, Jagen 110 Heiland.
639. *Liparis Loeselii* (L.) Rich. Lychen (am Oberpfuhl) mit *Malaxis paludosa* (L.) Sw. Heiland.
660. *Juncus supinus* Mnch. Templin: In allen Torfsümpfen häufig. Lychen Heiland.
661. *Juncus obtusiflorus* Ehrh. Am Kanal; Röddelin am grossen Malgastsee. Lychen Krambwiese bei Tangersdorf Heiland.
667. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. Röddelin am Richterschen Bruche.
668. *Cladium Mariscus* (M.) R. Br. Lychen: Tangersdorf.
670. *Scirpus pauciflorus* Lightfoot. Am Judenkirchhof; Mokrin, am Lübbesee; Röddelin am Wege nach Kanneburg. Lychen: Wiese am Oberpfuhl Heiland.
674. *Eriophorum alpinum* L. Lychen: Fürstenwiese bei Tangersdorf Heiland.

678. *Eriophorum gracile* Koch. Mokrin in Torflöchern.
679. *Carex dioeca* L. Lychen: Moostorfwiese am Mellen-See Heiland. Brenneckens Werder.
699. *Carex limosa* L. Lychen: Moostorfwiese am Mellen; Wiese am Oberpfuhl; Schreibermühle; Fürstenwiese bei Tangersdorf Heiland.
712. *Carex filiformis* L. Röddelin (Schäferwiese).
733. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Fr. Lychen: Fürstenwiese bei Tangersdorf, Heiland.
736. *Holcus mollis* L. Am Wege nach der Buchheide am Lübbesee. Röddelin (Beutelsche Wiese).
766. *Bromus asper* Murr. Buchheide.
773. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B- Kirchenheide am Seeufer.
805. *Aspidium cristatum* (L.) Sw. Grosses Torfmoor. Lychen, Moospolster am Oberpfuhl spärlich Heiland.

Beiträge zur schlesischen Flora (V.).

Zusammengestellt

von

R. von Uechtritz.

Thalictrum simplex L. var. *Th. laserpitiifolium* W. Auch in O.-Schlesien bei Rybnik an der Chaussée nach Ratibor vor dem Gacz-Walde und bei Tarnowitz auf Hügeln an der Strasse nach Beuthen, an beiden Seiten von Fritze gefunden und mitgetheilt. Die Exemplare von Rybnik haben sehr schmale Blättchen und kommen dem *Th. galioides* Nertl. noch näher als die von Strehlen.

Anemone patens L. Lublinitz: selten im Forst vor Dziewcagóra (Baumann).

A. silvestris L. Wilhelmsberger Wald bei Proskau! (Frl. Elise Hannemann).

† *Adonis autumnalis* L. Obernigk auf Gartenland in den Sitten sparsam!!

A. flammea Jq. Proskau: Felder am pomologischen Institut! (Stein).

Ranunculus trichophyllus Chaix Br.: in Feldtümpeln hinter Brocke und bei Krittern häufig!!

R. divaricatus Schrk. Grüneberg: alte Oder im Oderwald! (Hellmich.)

R. confusus Godr. Br.: selten in einem Feldtümpel hinter Brocke mit *R. aquatilis* und *R. trichophyllus*!!

R. cassubicus L. Striegan: Gebüsch zwischen der Tschechen- und Haidauer Mühle (Zimmermann).

R. Steveni Andrz. Br.: sehr sparsam in Gesträuch des ev. Kirchhofs am Ohlauer Stadtgraben!! (1867.)

R. Ficaria L. β **incumbens** F. Schultz (*Ficaria calthaefolia* Rchb. ex F. Schultz). Kuhnern bei Striegau! (Schwarzer.)

Trollius europaeus L. Br.: Wiesen zwischen Kl. Oldern und Schmortsch (Milde u. Fritze), häufig auf den Wiesen vor Gr. Oldern!! — Kalinowitz bei Gogolin (Degenkolb). Sagritzer Wiesen bei Leubus (Fick).

Aquilegia vulgaris L. Bienwald bei Bolkenhain (Fick).

Aconitum variegatum L. Lähn: Boberufer an der Lähner Wiedemuth! (Nagel.)

Berberis vulgaris L. Hedwigsbusch bei Leubus (Fick). In Menge auf Kalkbergen bei Lauterbach bei Bolkenhain! (Schwarzer), dann am Burgberge bei B. (Fick).

Nuphar pumilum Sm. Rybnik: im Rudateiche! (Fritze), somit für die schlesische Flora gesichert.

N. luteum Sm. β *N. tenellum* Rchb. Br.: in der Weide bei Klaren-Kranst (Stein).

Papaver dubium L. Br.: hinter Gr. Nedlitz!!

Corydalis fabacea Pers. Leubus: buschige Abhänge gegen Praukau (Fick).

C. solida Sm. Tworog bei Lublinitz! (Frau Anna Baumann.)

† *Fumaria capreolata* L. Rogau bei Proskau! (Stein.)

F. Vaillantii Lois. Gr. Strehlitz: Steinbrüche zwischen Kalinowitz und Niefky! (Degenkolb.)

† **Barbarea intermedia** Boreau. B.: Grasplätze im Maxschen Garten in Scheitnich mit *B. vulgaris* sparsam!! (1866.)

Arabis Gerardi Bess. Br.: feuchte Laubwälder zwischen Klaren-Kranst und Kritschen gegen die Weide!! Wohlau: Gebüsche am Wege von Gr. Kreidel nach Schöneiche (Fick).

A. hirsuta Scop. Gr. Kreidel bei Wohlau (Fick) Neustädtel (N.-Schl.): trockne Wiese zwischen Metschlau und Oberpopschütz! (v. Rabenau.)

A. arenosa Scop. Leubus: spärlich im Oderwalde gegen Maltsch (Fick). Häufig um Rauden O. S.! (Fritze.)

Dentaria enneaphyllos L. Lauterbach bei Bolkenhain (Schwarzer).

D. glandulosa WK. Rybnik: in einem schattigen Fichtenwalde im Paruschowitzer Forstrevier! 1866 (Fritze).

Erysimum cheiranthoides L *β dentatum* Koch. Obernigk bei Br.!!

Erophila vulgaris DC. var. *E. brachycarpa* Jordan. Br.: selten auf Wiesen zwischen der Knopfmühle und Pirscham!!

† *Isatis tinctoria* L. Striegan: unter *Onobrychis sativa* bei Damsdorf (Zimmermann).

Viola collina Besser. Vorwerk Dombrowa bei Kalinowitz unweit Gogolin! (Degenkolb).

V. arenaria DC. Stubendorfer Haide bei Kalinowitz bei Gogolin, auch weiss blühend! (Degenkolb).

V. canina × *stagnina* Ritschl. (*V. stricta* aut. ex p.) Br.: sehr selten unter den Eltern auf einer Wiese hinter der Ufergasse!! Leubus! (Fick).

V. stagnina × pratensis Fuckel (*V. Billoti* F. Schultz?) Br.: fruchtbare Wiesen im Oderwalde zwischen Tschechnitz und Kottwitz selten!!

Reseda lutea L. An der Olsa bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

Aldrovanda vesiculosa L. Rybnik: Teich von Niedobschütz bei Czernitz 1867 (Fritze).

Polygala amara L. *β cyanella* W. Gr. Mit der gewöhnlichen Form zahlreich auf Ackerrainen um Brocke bei Br.!!

Gypsophila fastigiata L. Leubus: sandige Abhänge bei der Ochelsmühle! (Fick).

† *Dianthus barbatus* L. Obernigk bei Br. auf Waldhügeln und in schattigen Gebüschen nicht selten!!

Vaccaria parviflora Mnch. Leubus: spärlich auf Aeckern bei der Ochelsmühle (Fick). Neu für die Flora des Breslauer Reg.-B.

Cucubalus baccifer L. Leubus: Gebüsche unter der Ochelsmühle und Oberbusch bei Maltsch! (Fick.) An der Olsa bei kl. Gorzitz und an der Oder bei Schönbrunn bei Troppau! (Aschers. und Fritze).

Silene gallica L. Althammer bei Proskau (Stein). Boronow bei Lublinitz und Rybniker Hammer bei Rybnik (Fritze).

S. nutans L. *β infracta* W. K. Br.: schattige Waldhügel bei Obernigk selten unter der Grundform!!

Melandrium album Mill. Mit purpurner Blumenkrone in feuchtem Laubwald nördlich von Klaren-Kranst bei Br.! (Engler.)

M. rubrum Gcke. Paschwitz bei Canth (Engler und Stein).

Sagina procumbens L. fl. pleno. Leubus: Sagritzer Wiese! (Fick.)

S. apetala L. Gohlau bei Br.! (Engler und Stein.)

S. saxatilis Wimm. Gesenke: Berglehnen bei Dittershof bei Freiwaldau (Fritze.)

Alsine viscosa Schrb. Grüneberg: sandige Brachen zwischen August- Holm- und Kasch-Berg mit *Polycnemum arvense*! (Hellmich.)

Stellaria Boraeana Jord. Br.: Oderdamm am Ende der Ufergasse mit *St. media*!!

St. media Cyr. var. *St. neglecta* Weihe. Um die Sitten bei Obernigk!! Striegau: Gebüsche bei der Tschechenmühle! (Zimmermann.) Dieselbe mit kahlen Blüthenstielen (*S. Elisabethae* F. Schultz Arch. de Flore) im Zedlitzbusche bei Königszelt! (Schwarzer.)

Cerastium glomeratum Thuill. Br.: feuchte Aecker bei Klaren-Kranst und Obernigk!!

C. triviale Lk. var. **nemorale** Uechtr. Br. Weistritzwald bei Arnoldsmühle (1866)! (Engler), Nimkau!! (1859) in den Sitten bei Obernigk nicht selten!! (1861 und 1867), Klaren-Kranst!! (1866) — Brieg: Haidauer Wald!! (1863), Strehlen: Skalitzer Eichwald!! (1856). Teschen: an der Olsa! 1867 (Engler). Näheres über diese interessante stets in feuchten schattigen Laubgehölzen vorkommende Form, die *C. triviale* mit *C. silvaticum* W. K. verbindet, in der österr. bot. Zeitschr. 1868 S. 73 ff.

Elatine hexandra D. C. Rybnik: zahlreich mit *E. triandra* in den Teichen des Rudathales gegen Sorau bei Paruschowitz, Karstenhütte und Gottartowitz (Fritze.)

E. triandra Schk. var. **E. callitrichoides** Nyl. Rudateich bei Rybnik! (Fritze.)

Radiola linoides Gm. Leubus: Sagritzer Hutung! vor Grossen (Fick.) Um Proskau gemein (Stein).

Malva neglecta × *rotundifolia* Lasch. Br. spärlich unter den Eltern in Carlowitz und Klarenkranst!! (1866.)

M. rotundifolia L. In Katscher! (Ascherson.)

Lavatera thuringiaca L. Br.: wüste Plätze an der Weistritz hinter Rathen!! (Stein), buschige Ackergräben hinter dem Park bei Brocke!!

Hypericum montanum L. Bienwald bei Bolkenhain (Fick.)

Acer Pseudoplatanus L. Br.: im Forstrevier Lilienblatt bei Klaren-Kranst!!

Geranium dissectum L. Rathen bei Br.!! (Engler), Boronow bei Lublinitz (Ascherson und Fritze.) Praukau bei Leubus! (Fick.).

G. columbinum L. Br.: am Lehmdamme!! bei Lanisch am Oderdamme!! und zwischen Gr. und Kl. Nedlitz!! Bolkenhain: Aecker am Teppichberge und Burgberge (Fick.)

G. sanguineum L. Leubus! Abhänge vor Gleinau! (Fick.)

Cytisus nigricans L. Rybnik: hinter der Paruschowitzer Oberförsterei (Fritze).

C. capitatus Jq. Rybnik: Gaczwald, Paruschowitz, Stein (Fritze).

C. ratisbonensis Schaeffer. Proskau: Jaschkowitzer Forst! (Stein). Rybnik: Paruschowitzer Forst! (Fritze).

Ononis hircina Jq. Leubus: Wiesen zwischen Städtel und der Dobirail häufig! (Fick.) Bolkenhain (ders.).

Anthyllis Vulneraria L. Rybnik: am Gaczwalde (Fritze), Tarnowitz (Ascherson und Fritze), Proskau (Stein).

Melilotus macrorrhiza Pers. Br.: gemein im Weistritzwalde zwischen Rathen und Arnoldsmühl!! Olsaufer bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

† *M. caerulea* Lam. Rybnik: Grasgärten in Birtultau (Fritze).

Trifolium ochroleucum L. Neumarkt: Wiesen gegen den Oberbusch bei Maltsch! (Fick.)

T. spadiceum L. Br.: feuchte Wiesen zwischen Jäkel und Hauffen (H. Schulze).

Vicia dumetorum L. Br.: Weistritzwald bei Arnoldsmühl!! Leubus: Abhänge unter der Ochelsmühle viel! (Fick). Neisse: Reisewitz! Briesner Wald (M. Winkler), Rösnitzer Wald bei Katscher mit *V. silvatica*!! (1858). An der Olsa bei Kl. Gorzitz (Kr. Ratibor)! (Ascherson und Fritze.)

V. lathyroides L. Gogolin: auf einer Wiese unweit des Bahnhofs! (Degenkolb.)

Cracca tenuifolia G. G. Br.: Skarsine! (Fritze). Obernigk selten in lichten Gehölzen östlich der Sitten mit *Rosa gallica*!!

Ervum cassubicum Pet. Rybnik: im Gebüsch bei der Ratiborer Chaussee (Ilse).

Lathyrus silvestris L. Grüngarten bei Bojanowo! (Hüser.) Leubus: Gebüsch hinter Stullers Brauerei, unter der Ochelsmühle (Fick). Häufig um Bolkenhain, auch die var. *ensifolius* Buek (Fick).

Orobus niger β heterophyllus mihi. Kalinowitz (Degenkolb.)

Geum montanum × *rivale* (*H. sudeticum* Tausch). Sehr selten im Melzergrunde und Riesengrunde 1867 (Stenzel).

G. urbanum × *rivale* Schiede. Br.: im Koberwitzer Park selten (Stein).

Rubus suberectus Anders. Um die Sitten bei Obernigk häufig!!

R. affinis W. et N. Obernigk bei Br. nicht selten!!

R. Sprengelii W. et N. Br.: um die Sitten bei Obernigk im feuchten Grunde an der Strasse nach dem Oberdorfe!!

R. serpens Godr. Striegan: im Damsdorfer Pfarrbusch (Schwarzer.)

R. silesiacus W. N. Fürstenstein (Schwarzer) Hochwald bei Salzbrunn (Zimmermann).

R. Koehleri W. et A. Br.: Wälder nordöstlich von Klaren-Kranst!!

R. fuscoater W. N. Streitberg bei Striegau (Schwarzer).

R. hirtus W. N. Br.: Wälder bei Klaren-Kranst!!

R. Guentheri W. N. Striegau: Streitberg und Wald bei Kohlhöhe (Schwarzer).

R. saxatilis L. Br. Wälder hei Klarenkraust!!

Comarum palustre L. Leubus: Sümpfe der Sagritzer Haide (Fick). Tarchelin bei Bojanowo! (Fick.)

Potentilla norvegica L. Riemberg bei Br.! (Fritze).

P. recta L. L. Leubus: Gebüsche am Fusswege nach Städtel! (Fick.) Neisse: ziemlich selten am hohen Neisseufer! (M. Winkler.) Rogau bei Proskau (Stein).

P. silesiaca Uechtritz. (Jahrb. der bot. Sect. der schles. Ges. für vat. Cult. 1866.) Br. auf einem dürren Sandhügel zwischen Nimkau und Nippern massenhaft!! (1862.) Leubus: Waldrand zwischen Gross-Kreidel und Friedrichshain! (Fick, als *P. verna*) 1867. Trebnitz: sonnige Hügel zwischen Pollentschine und Tarnast mit *P. incana*!! (1858), bei der Schlottauer Försterei an Wegrändern gegen den Wald!! (1854) und häufig im Walde zwischen Katholisch-Hammer und Birnbäumel mit *P. opaca*!! (1855). Festenberg: Bukowinke! (1862, als *P. verna* Engler). Eine in der Tracht etwas veränderliche, in den Merkmalen zwischen *P. Guentheri* und *P. incana* stehende, doch ersterer ungleich näher verwandte Art. Die Nimkauer Pflanze zeigt am Standorte fast immer ganzrandige Aussenkelchzipfel, die aus den Waldgegenden des Trebnitzer Kreises dagegen gewöhnlich beiderseits mit einem Zahne versehene. Da sich ausserdem, vermuthlich in Folge des verschiedenen Wohnorts noch einige andre, wenn auch unerhebliche Differenzen, zumal in der Stärke der Bekleidung zeigen, so hielt ich es anfänglich für unwahrscheinlich, dass beide Pflanzen zu der nämlichen Art gehören möchten; weil jedoch Exemplare von Nimkau, die ich längere Zeit im Zimmer cultivirte, zuletzt ebenfalls gezähnte Aussenkelchzipfel erhielten und Kabath 1867 am Originalstandorte ganz eben solche Individuen sammelte, so zweifle ich nicht länger an der Zusammengehörigkeit aller Pflanzen von den oben bezeichneten Standorten. Ein von Sanio am Kirchhofe bei Lyck in Ost-

preussen gesammeltes, als *P. collina* mitgetheiltes Fruchtexemplar scheint gleichfalls zu dieser Art zu gehören.

P. procumbens Sibth. Br.: im Forst hinter Klaren-Kranst!! Leubus: in einem Wäldchen links vor Grossen (Fick).

P. silvestris Neck. var. **divergens** (*Tormentilla divergens* Rchb. fl. germ. exsicc.!) Obernigk bei Br. auf Sumpfwiesen bei den Sitten!!

P. alba L. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick.)

Agrimonia odorata Mill. Rybnik: Gebüsch am Niedobschützer Teiche, Paprocz (Fritze).

† *Rosa cinnamomea* L. Neisse: Ufer der Neisse zwischen Woitz und Ottmachau! (M. Winkler).

R. rubiginosa L. Leubus: Oderwald gegen Gleinau (Fick).

Epilobium virgatum Fr. Neisse: selten am Ufer der Neisse! (M. Winkler). Rybnik: im Walde zwischen Paruschowitz und Stein! (Ascherson.) Lublinitz: Bach nördlich von Sumpen! (ders.)

E. adnatum × *palustre*. Br.: sparsam unter den Eltern am Teiche bei Rothkretscham!!

Circaea intermedia Ehrh. Rybnik: bei Ochojec und Paruschowitz (Fritze).

Trapa natans L. Br.: in Teichen bei Lilienthal! (Engler). Leubus: alte Oder zwischen Städtel und Gleinau! (Fick).

Callitriche hamulata Kütz. Querseifen bei Krummhübel! (Milde.)

Lytrum Hyssopifolia L. Gr. Strehlitz: In Posnowitz! (Degenkolb). Proskau (Stein) Lublinitz: in Sumpen (Ascherson). Rybnik: Smolna, Elgut, Jeikowitz (Fritze).

† **Calandrinia pilosiuscula** DC. Obernigk: auf Gartenland und Schutt in und um die Gärtnerei in den Sitten ein lästiges Unkraut!!

Montia minor Gm. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick).

Herniaria hirsuta L. Proskau: Brachen am kath. Kirchhofe, Wilhelmsberg, Althammer (Stein).

Scleranthus annuus × *perennis* Lasch. Obernigk bei Br. sehr spärlich am Waldsaum nordwestlich der Sitten unter den Eltern!! (1867). Neu für die Breslauer Flora. Auch bei Rothenburg O. L. (Dr. H. Zimmermann).

Sempervivum soboliferum Sims. Bolkenhain: Felsen des Burgbergs massenhaft, Richardshöhe, Wilhelmshöhe (Fick). Gr. Strehlitz: sandige Forst zwischen Kalinow und Dombrowa! (Degenkolb.)

Ribes Grossularia L. Obernigk bei Br. an schattigen Hügellehnen!!

R. nigrum L. Br.: Wald zwischen Arnoldsmühl und Leuthen!! Jaschkowitz bei Proskau (Stein).

Chrysoplenium oppositifolium L. Bienwald bei Bolkenhain mit *Ch. alternifolium* (Fick).

Hydrocotyle vulgaris L. Br.: Sumpfwiesen bei Birksdorf hinter Marien-Kranst (Dr. Wossidlo). Leubus: in einem Sumpfe vor Gr. Kreidel (Fick). Bojanowo: Schlemsdorfer Wald! (Hüser).

Astrantia major L. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick).

Eryngium planum L. Leubus: ausser in der Oderniederung auch auf der Höhe zwischen Grossen und der Ochelsmühle (Fick).

Cicuta virosa L. Gleinau bei Leubus (Fick).

Pimpinella Saxifraga L. β *P. nigra* W. Br.: hinter der Ohlauer Vorstadt gegen Rothkretscham und an Ackergräben hinter Brocke!!

Bupleurum longifolium L. Am Schlössel im Gesenke (Engler).

Oenanthe fistulosa L. Br.: nicht selten um Klaren-Kranst und im Strassengraben bei Gr. Nedlitz!! Bojanowo: Wiesengräben bei Schlemsdorf! (Hüser). Löwenberg: Gr. Rackwitz! (Dresler.)

Aethusa Cynapium L. var. **Ae. cynapioides** M. B. Br.: in Gebüsch hinter Bischofswalde!!

Cnidium venosum Koch. Leubus: ausser in den Oderwäldern auch am südlichen Rande der Sagritzer Wiesen (Fick).

Conioselinum Fischeri W. Gr. Gesenke: am Schlössel gegen die Kricht selten! (Engler).

Peucedanum Cervaria Lap. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick).

Heracleum sibiricum L. Obernigk: selten an der Restauration in den Sitten mit *H. Sphondylium*!! (1868). Neu für die Breslauer Flora.

Laserpitium Archangelica Wulf. Gesenke: in der Kricht, am Schlössel und Hirschkamm (Engler).

L. prutenicum L. Br.: im Walde zwischen Arnoldsmühl und Leuthen!! Leubus: Sagritzer Wiesen! dann im Walde zwischen Ransse und Maserwitz (Fick). Rybnik: im Gaczwalde! (Ascherson.) Bolkenhain: im Holze rechts von Baumgarten (Fick).

Anthriscus alpestris W. Gr. *forma umbrosa* Aschers. (*A. dubius* Kabath). Neisse: sehr häufig im Oberwald bei Ottmachau! (M. Winkler). Teschen: Olsaufer und in der Grabina viel! (Engler).

Chaerophyllum aromaticum L. Br.: Wiesen bei Gross-Oldern!! Leubus: nicht selten (Fick). Kokoschütz bei Loslau (Fritze).

Sambucus Ebulus L. An der Olsa bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor (Ascherson und Fritze).

S. racemosa L. Br.: Wälder bei Klaren-Kranst vereinzelt!!

Lonicera Periclymenum L. Br.: feuchte schattige Gehölze nördlich der Sitten bei Obernigk zahlreich, aber selten blühend!!

Galium vernum Scop. Strachate bei Br.: (Kabath).

G. tricorne Wilh. Teschen: ausser zwischen Blogotitz und Konska noch häufig bei Dzingelan! (Engler).

Galium Wirtgeni Fr. Schultz. Br.: Wiesen vor Gr. Oldern!!

G. silvaticum L. var. *intermedium* Uechtr. sen. Br.: Wald bei Klaren-Kranst!!

Valeriana sambucifolia Mikan. Br.: am Ohlaudamme hinter Spitzers Badeanstalt mit *Carex Buekii*!!

V. simplicifolia Kabath. Teschen: zwischen Blogotitz und Konska! Engler), Buczkowic bei Bielitz! (als *V. dioeca* von Kolbenheyer mitgetheilt). Gesenke: Ober-Lindewiese am Mühlkanale 1867 (Fritze).

Valerianella carinata Lois. Polnisch-Neudorf bei Br. zahlreich!! (1866 und 1867.) Neu für die Breslauer Flora.

Dipsacus silvestris Mill. var. *pinnatifidus*. Mittlere Stengelblätter fiederspaltig. Bolkenhain: Ufer der wüthenden Neisse in Kander! (Zimmermann).

D. laciniatus L. Hohe Abhänge des rechten Olsaufers bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

D. pilosus L. Ohlau: Stablanke (städtischer Oderwald) (Bartsch.)

Scabiosa ochroleuca L. Mit rein weisser Blumenkrone zwei Exemplare auf Hügeln bei Obernigk unter der gewöhnlichen!!

S. lucida Vill. Am Schlössel im Gesenke! (Engler).

Petasites albus Gaertn. Rybnik: Forst zwischen Paruschowitz und Stein! (Fritze). Striegau: unterhalb der Tschechenmühle im Gebüsch (Zimmermann).

† *Aster Novi Belgii* L. Br.: in den Sitten bei Obernigk!!

† *Solidago serotina* Ait. Br.: Ufer der alten Oder bei Rosenthal! (Langner). Olsa Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

† *Inula Helenium* L. Br.: an Zäunen im Dorfe Rathen!!

I hirta × *salicina* Ritschl. (*I. rigida* Döll). Striegauer Berge, von Zimmermann unter *I. hirta* gesendet.

I. Conyza D. C. Bolkenhain; Berge zwischen Baumgarten und Würgsdorf! dann am Burgberge, Teppichberge, Waltersdorf und Bienwald (Fick).

† *Galinsoga parviflora* Cav. Br.: Gärten und Ackerland im Dorfe Klaren-Kranst!!

Anthemis tinctoria L. Eichberg bei Lähn! (Nagel).

† *Chrysanthemum segetum* L. Br.: Aecker um Kottwitz vor Ohlau seit einigen Jahren zahlreich (Müncke).

Doronicum austriacum Jq. Gesenke: Moosebruch bei Reiwiesen! (Fritze).

Senecio crispatus D. C. Gr. Strehlitz: zwischen Rozmierz und der Pirlmühle in einem Waldsumpfe! (Degenkolb).

S. vernalis W. K. Br.: Lambsfeld!! Carlowitz!! (1866) Obernigk bei den Sitten!! (1867). Leubus: Trift an der Viehbrücke, Kleeäcker an der Strasse nach Rothau 1867 (Fick). Um Kalinowitz bei Gogolin nicht selten! (Degenkolb), ebenso bei Proskau! (Stein).

S. erucifolius L. Br.: in Gesträuchen westlich von Brocke selten!!

S. Fuchsii Gm. Br.: Forst zwischen den Sitten bei Obernigk nnd Schimmelwitz sehr spärlich!!

Cirsium canum M.B. Rzuchow, Kr. Rybnik (Fritze). In diesen Theile O.-Schlesiens, wo *C. rivulare* Lk. allgemein ist, sehr selten, am linken Oderufer dagegen weit verbreitet. Mit schneeweissen Blumenkronen nicht selten auf Wiesen um Gr. Oldern bei Br.!!

C. rivulare Lk. Namslau: Simmelwitz (E. Müller).

C. palustre × *rivulare* Schiede. Gräfenberg (Fritze).

C. palustre × *oleraceum* Schiede. Um Rybnik (Fritze), Obernigk auf der Wiese am Badehause zerstreut.

C. canum × *oleraceum* Wimm. Br.: Wiesen vor Gr. Oldern!!

C. oleraceum × *rivulare* D. C. Kalinowitz: Wiesenteiche! (Degenkolb). Rybnik: Jastrzemb, Kokoschütz (Fritze).

Carduus crispus L. Boberufer bei Lähn! (Nagel).

C. acanthoides × *crispus* Br.: Oderufer vor Pepelwitz! (Engler).

Carlina acaulis L. Simmelwitz bei Namslau (E. Müller).

Tragopogon orientalis L. Br.: Wiesen bei Gr. Oldern selten!!

T. minor Fr. *β tortilis* Br.: mit der Normalform am Oderdamme hinter der Ufergasse!!

Scorzonera humilis L. Paruschowitzer Wald bei Rybnik! (Fritze).

S. purpurea L. Namslau: Simmelwitz (F. Müller).

Achyrophorus maculatus Scop. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick) daselbst auch, wiewohl selten die Varietät *pinnatifidus*. Diese merkwürdige Form erwähnt bereits Loiseleur *(Notice sur les plantes à ajouter à la flore de France 1810)*, der sie von Perret aus der Gegend von Turin erhalten hatte.

Taraxacum palustre D. C. Br.: Sumpfige Wiese bei Brocke häufig mit *T. officinale!!* trockne Brachen und Triften bei der Ziegelei bei Dürrgoy!! — Sagritzer Wiesen bei Leubus (Fick). Die oft ventilirte Frage, ob diese Pflanze richtiger als Art oder nur als blosse Varietät des *T. officinale* zu betrachten sei, scheint immer noch nicht auf völlig befriedigende Weise erledigt und es sind daher neuere genaue Beobachtungen wünschenswerth. Hält man die rein ausgeprägte Form des *T. palustre* (*Leont. solinus* Poll.) und das normale *T. officinale* gegen einander, so bieten sich zahl-

reiche und zum Theil erhebliche Differenzen. Von der bei diesen Gewächsen ungemein variirenden Blattform abgesehen ist bei der Pflanze der Sumpfwiesen der fast kahle, nie flockige Schaft nur ungefähr so laug, oft selbst etwas kürzer, als die gewöhnlich bald mehr bald minder gekrümmten Blätter, die Köpfchen sind entschieden kleiner und die Randblüthen wenig länger (bei *T. officinale* fast doppelt so lang) als die innern Hüllschuppen. Die äusseren Hüllblätter sind breit-eiförmig, schwarz grünlich, sehr breit häutig berandet und sämmtlich angedrückt. Bei der gemeinen Pflanze sind sie dagegen lanzettlich, oft schmäler als die inneren, blässer grün, nur schmal berandet und stets mehr oder weniger zurückgeschlagen. Bezeichnend ist für *T. palustre* auch die kurze Dauer der Blüthezeit, im April und in der ersten Hälfte des Mai, während alle Formen der *T. officinale* mit Ausnahme etwa der eigentlichen Wintermonate so ziemlich das ganze Jahr hindurch blühen. Es giebt Stellen, an denen sich das *T. palustre* in grosser Anzahl völlig constant in seinen Charakteren zeigt, an andern dagegen finden sich allerdings die deutlichsten Uebergänge zum *T. officinale.* Da nun aber *T. palustre* auch bisweilen an ganz trocknen und unfruchtbaren Plätzen, wie z. B. an dem oben bezeichneten Standorte bei Dürrgoy vorkommt, also kein blosses Produkt des Standorts sein kann, so ist vielleicht die Ansicht derjenigen Beobachter die richtige, die wie z. B. Wallroth beide Pflanzen als echte Arten betrachten, in jenen Zwischenformen aber Bastardbildungen vermuthen. Das Vorkommen der letztern in hiesiger Gegend spricht nach meinen bisherigen Beobachtungen sehr für diese Annahme; auf der Mehrzahl der Sumpfwiesen, auf denen *T. palustre typicum* vorkommt, findet sich auch an trockneren Stellen das gewöhnliche *T. officinale* und alsdann sucht man die Mittelformen selten vergeblich, wenn sie gleich meist nur einzeln vorkommen und in der Zahl der Individuen auffallend gegen das gewöhnlich in grosser Menge vorhandene *T. palustre* zurücktreten. Oft genügen schon wenige Exemplare des *T. officinale* zum Vorhandensein der Mittelglieder, aber noch nie habe ich solche bemerkt, ohne dass zugleich *T. officinale* in der Nähe befindlich gewesen wäre. An Orten dagegen, wo dieses ohne *T. palustre* wächst, mitunter auf recht nassen Wiesen, findet man gewiss nicht dergleichen Uebergangsformen.

Chondrilla juncea L. Auf Sandhügeln bei Neisse! (M. Winkler).

Prenanthes purpurea L. Br.: nun auch im östlichen Theile des Trebnitzer Höhenzugs, bei Skarsine 1866 von Fritze sehr spärlich gefunden.

Crepis setosa Hall. fil. Neisse: Giessmannsdorf, in manchen

Jahren nicht selten! (M. Winkler). Striegau: am Wege zwischen Kohlhöhe und Barzdorf (1867) Schwarzer. — An beiden Orten sicher nur eingeschleppt.

C. praemorsa Tausch. Leubus: Gehölz hinter der Stullerschen Brauerei (Fick).

Hieracium floribundum W. Gr. Kalinowitz! (Degenkolb). Giessmannsdorf bei Neisse! (M. Winkler). Grüneberg: Oderdamm gegenüber Gr. Blumenberg! (Golenz).

H. cymosum γ poliotrichum Wimm. (*H. cymosum* L. ex Fr.). Neisse: am hohen Neisseufer bei Woitz! (M. Winkler).

H. personatum Fries (nach des Autors eigner Bestimmung). Selten um die neue schlesische Baude! (Hieronymus).

H. vulgatum Fr. var. *litigiosum* W. Gr. Obernigk bei Br. auf einer trocknen Schonung östlich der Sitten spärlich!!

H. vulgatum Fr. var. **irriguum** Fr. Obernigk bei Br. selten im Walde nördlich der Sitten!! Johnsberg bei Jordansmühl! (Stein). Am kleinen Teiche im Riesengebirge! (Engler).

H. albinum Fr. Ausser auf der Elbwiese (Knaf) noch im Kessel des Gesenkes! 1867 (Engler). Mit *H. dovrense* nahe verwandt.

H. strictum Fr. Gesenke: am Peterstein und im Kessel! (M. Winkler). Auf diese Pflanze bezieht sich ohne Zweifel die Angabe einiger auswärtigen Schriftsteller, dass *H. cydoniaefolium* Vill. in den Sudeten vorkomme.

H. carpaticum Besser (non Wimm. Fl. v. Schles.) Carlsthal im Isergebirge! (Hieronymus), Kl. Schneegrube! (Zimmermann), Melzergrund! (Stein).

H. Auricula × *Pilosella* Gogolin: Grenzgraben zwischen Kalinowitz und Wyssoka (Degenkolb), Gleiwitz: Weg nach der Kachelmühle bei Pniow (Degenkolb).

H. floribundum × *Pilosella.* Br.: an den Kirchhöfen bei Rothkretscham sparsam unter den Eltern!! (1866).

H. floribundum × *stoloniflorum.* Kalinowitz: Graben links am Wege nach Wyssoka! (Degenkolb). Ganz ähnlich der von mir bei Brieg beobachteten Form, in den Köpfen dem *H. stoloniflorum*, in den Blättern dem *H. floribundum* ähnlich.

H. praealtum × *Pilosella* Wimm. Br.: Ackergräben hinter Kleinburg in zwei Formen!!

Campanula latifolia L. Br.: Weistritzwald hinter Arnoldsmühl spärlich und nicht blühend!!

† *Specularia Speculum* A. D. C. Br.: spärlich in den Sitten bei Obernigk!!

Vaccinium intermedium Ruthe. In Wäldern an der Briesnitz bei Naumburg a. B. (Weise).

V. uliginosum L. Leubus: in einem Sumpfe links vor Grossen mit *V. Oxycoccos* (Fick).

Pyrola chlorantha Fr. Leubus: trockner Kieferwald hinter Städtel (Fick).

P. uniflora L. Jaschkowitz bei Proskau (Stein).

Chimophila umbellata Nutt. Leubus: Gleinauer Kieferwald! (Fick). Rybnik: Swirklauer Wald (Fritze).

† *Ligustrum vulgare* L. Br.: vollkommen eingebürgert an Ackergräben bei Krittern und an der Oder vor Treschen!!

Vinca minor L. Bienwald bei Bolkenhain (Fick).

Gentiana Pneumonanthe L. Bojanowo: Schlemsdorfer Wald! (Hüser), Namslau: Simmelwitz (Müller), Lublinitz: Dębowagóra (Ascherson und Fritze).

G. campestris L. Häufig bei Bolkenhain (Fick); Lähn: Hussdorfer Windmühlenberg! (Nagel).

G. Amarella L. Tarnowitz auf steinigen Hügeln an der Chaussee nach Beuthen selten! (Ascherson und Fritze). Neu für Oberschlesien.

G. pyramidalis W. Bolkenhain: Teppichberg! von Fick als *G. germanica* mitgetheilt. Schlanker und weniger ästig als die Exemplare vom Gipfel des Zobten.

G. ciliata L. Bolkenhain: Bienwald (Fick).

Cuscuta lupuliformis Krock. Oderufer bei Maltsch! (Fick).

C. Trifolii Bab. Br.: zahlreich hinter Brocke!! zwischen Lissa und Rathen!! Neisse: Giesmannsdorf! (M. Winkler). Rybnik: Paruschowitz (Fritze).

Echinospermum Lappula Lehm. Proskau: auf einer Mauer am akadem. Garten (Stein).

E. deflexum Lehm. Gesenke: schattige Kalkfelsen am alten Schlosse in Goldenstein häufig! (Müncke).

Symphytum tuberosum L. Neisse: Ullersdorf und Glumpenau in Gebüschen! (M. Winkler). Krappitz: Rogau! (Stein). Rybnik: Park zu Rauden (Fritze).

Myosotis sparsiflora Mik. Br.: Gebüsche des ev. Kirchhofes am Ohlauer Stadtgraben!! Leubus: Gebüsche bei Gr. Kreidel (Fick). Neisse: Quellengrund bei Ullersdorf! (M. Winkler).

† *Nicandra physaloides* Gt. Br.: im Dorfe Klaren-Kranst! (H. Schulze).

Atropa Belladonna L. Bolkenhain: Bienwald (Fick). Rybnik: Wald bei Goleow (Fritze).

Verbascum Thapsus L. Br.: Waldränder bei Klaren-Kranst!! vereinzelt auch bei Gr. Nedlitz mit *V. phlomoides!!*

V. nigrum L. fl. albo. Smolna bei Rybnik (Fritze).

V. thapsiforme × *nigrum* Schiede. Lublinitz: vereinzelt an der ev. Kirche! 1867 (Fritze).

V. Blattaria L. Br.: sehr häufig an der Strasse von Schwoitsch nach Kranst, z. B. Drachenbrunn, Gr. u. Kl. Nedlitz, Wüstendorf, auch mit fast weissen Blkr.!! — Leubus! (Fick).

Scrophularia Ehrharti Stevens. Br.: in einem Bache zwischen Brocke und Gr. Oldern!! Wald zwischen Arnoldsmühl uud Leuthen!! — Die Varietät *S. Neesii* Wirtgen scheint ebenfalls in Schlesien vorzukommen, wenigstens gehören um Br. bei Hennigsdorf und am Kapellenberge bei Leubus von mir, sowie von Engler zwischen Schebitz und Kottwitz und bei Obernigk gesammelte theils noch nicht blühende, theils im Fruchtzustande befindliche Exemplare der Blattform nach zu dieser.

S. Scopolii Hoppe. Rybnik: Dorfzäune in Birtultau! und Ridultau (Fritze).

Gratiola officinalis L. Leubus: z. B. bei Städtel, Gleinau, Prankau etc. verbreitet! (Fick). Br.: Grunau (Engler).

† *Linaria Cymbalaria* Mill. Leubus: an der Seitenfront der Anstalt viel! (Fick).

L. spuria Mill. Br.: hinter Lambsfeld und bei Brocke zahlreich!!

Veronica anagalloides Guss. Br.: mit *V. Anagallis* im Dorfe Klaren-Kranst!!

V. officinalis L. Eine Monstrosität mit ästigem Blüthenstande und meist gefüllter Blumenkrone zahlreich bei Br. im Walde bei Klaren-Kranst!! Rybnik: im Gaczwalde! (Fritze). Warmbrunn! (Schumann).

V. latifolia L. Leubus: Sagritzer Wiesen (Fick). Neisse: am hohen Ufer der Neisse bei Woitz! (M. Winkler).

Melampyrum cristatum L. Leubus: Sagritzer Wiesen, Gebüsch am Wege nach Grossen (Fick).

Euphrasia salisburgensis Funk. Südostabhang der Kesselkoppe! 1865 (Junger). Hierzu gehört nach Junger auch *E. retusa* Tausch. pl. sel.

Orobanche arenaria Borkh. Leubus: ausser am Weinberge noch zahlreich an den Abhängen dicht hinter der Stuller'schen Brauerei (Fick). Im Scholtz'schen Herbar befindet sich unter der Bezeichnung *O. caerulea* ein Exemplar dieser Pflanze vom Josephinenberge bei Br. Ich selbst habe im Jahre 1852 zahlreiche überwinterte Fruchtstengel daselbst gefunden, doch ist seitdem diese Art, sowohl

von mir als von Andern vergeblich gesucht worden. Uebrigens giebt schon Krocker seine *O. laevis* an dem erwähnten Orte an, die nach einem aus der Sammlung seines Sohnes stammenden, von Kabath mitgetheilten Exemplare zu *O. arenaria* gehört.

O. pallidiflora W. Gr. Scholtz giebt in seiner Flora von Br. Gurwitz als Fundort für diese in der Neuzeit bei uns nicht wieder gefundene sehr seltne Art an. Allein das in seiner Sammlung aufbewahrte Exemplar gehört zu der bleich- und lockerblüthigen Form der *O. Galii*, welche Reichenbach als *O. laxiflora* bezeichnete; die nämliche sammelte ich früher ebenfalls in Gesellschaft der *O. Galii* bei Prauss zwischen Strehlen und Nimptsch.

Lathraea Squamaria L. Leubus: Hochwald bei Prankau (Fick). Simmelwitz bei Namslau (E. Müller).

Mentha Pulegium L. Triften bei Leubus und Maltsch häufig (Fick).

Salvia glutinosa L. Häufig am buschigen Ufer der Olsa bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

Origanum vulgare L. Kl. Gorzitz bei Oderberg! (Ascherson und Fritze). Kokoschütz bei Loslau (Fritze).

Melittis Melissophyllum L. Br.: im Walde zwischen Arnoldsmühl und Leuthen!! Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick). Wald östlich von Kalinowitz! (Degenkolb). Rybnik: im Poppelauer Wald (Fritze).

Galeopsis Tetrahit × pubescens Lasch. Unter den Eltern um Obernigk bei Breslau spärlich (1867).

G. pubescens Bess. *β albiflora* Lasch. Obernigk bei Br.!!

Stachys germanica L. Br.: Ackergräben hinter Brocke selten!! In Gleinau bei Leubus (Fick).

S. recta L. Kalinowitz (Degenkolb).

Chaeturus Marrubiastrum Rchb. Leubus: sparsam vor der Dobirail, etwas häufiger zwischen der Viehbrücke und der Anstalt in der Nähe der Eichenschonung! (Fick). Grüneberg: Weidengebüsche an der Oder gegenüber Kl. Blumenberg! (Golenz).

Scutellaria hastifolia L. Grüneberg: Oderwald! (Hellmich). Um Leubus verbreitet in den Oderwäldern! (Fick).

Prunella grandiflora Jacq. Zwischen Naselwitz und Zobten (Hinneberg).

Teucrium Scordium L. Klaren-Kranst bei Br.! (Engler). Bojanowo: Wiesen bei Schlemsdorf! (Hüser).

Trientalis europaea L. Namslau: Sporzellitz (E. Müller).

Lysimachia nemorum L. Rybnik: häufig im Gaczwalde! (Fritze).

Anagallis caerulea Schreb. Br.: Kräutereien bei Siebenhuben selten!!

Polycnemum arvense L. Rybnik: Aecker am Bahnhofe (Fritze).

† *Chenopodium Botrys* L. Br.: in den Sitten bei Obernigk spärlich!! Neisse: Dorfanger in Giessmansdorf! (M. Winkler).

Ch. ficifolium Sm. Häufig auf Aeckern um Brocke bei Br.!! An der Olsa bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

Rumex aquaticus L. An der Neisse bei Neisse! (M. Winkler).

R. alpinus L. Reiwiesen im Gesenke (Fritze).

† **Polygonum tataricum** L. Boronow bei Lublinitz! (Ascherson). Nicht selten um Rybnik unter *P. Fagopyrum*, aber auch ausschliesslich cultivirt (Fritze).

Thesium intermedium Schrad. Br.: Fuchsberg bei Wohnwitz! (Stein). Leubus: vor Gleinau, Sagritzer Wiesen! (Fick). Katscher: Rösnitzer Wald! (Ascherson und Fritze).

Euphorbia stricta L. Ransern bei Br.! (Engler). Leubus: Oderwald zwischen Prankau und Maltsch! einzeln unter dem Weinberge (Fick).

E. amygdaloides L. Leobschütz: Wald gegen Steubendorf (Fick).

E. lucida × *Cyparissias* Wimm. Oderwald zwischen Prankau und Maltsch (Fick).

Urtica dioeca L. var. **hispida** G. Gr. Br.: mit andern Formen am Oderufer vor dem zoologischen Garten!!

Parietaria officinalis L. Neumarkt: alte Mauern in Stephansdorf! (Fick). Rogau bei Proskau! (Stein).

Salix pentandra L. Leubus: Sagritzer Wiesen selten (Fick). Neisse: vereinzelt um Perschkenstein und Stephansdorf (M. Winkler).

S. caprea × *viminalis* Wimmer. Rybnik: eine sehr schmalblättrige Form an der Ratiborer Strasse! (Ilse).

S. nigricans Sm. *forma eriocarpa*. Br.: ein Strauch am Ohlauufer!! (Engler).

S. purpurea × *repens* Wimm. Neisse: in Gebüschen bei Weidig ♀! (M. Winkler).

Populus tremula L. var. *villosa* Lang. Obernigk bei Br. um die Sitten!!

Betula verrucosa Ehrh. β *microphylla* Wimm. Obernigk bei Br. auf dürren Schonungen.

† *Alnus autumnalis* Hartig. Glumpenau bei Neisse! (M. Winkler).

A. incana DC. Klaren-Kranst bei Br. in feuchten Wäldern gegen die Weide!! Oderufer bei Leubus (Fick). Rybnik: am Rande des Schlossteichs und einzeln an der Rudka (Fritze).

A. incana × *glutinosa* Krause. Br.: bei Brocke!! Skarsine! (Fritze). Reisewitz bei Neisse! (M. Winkler). Rösnitzer Wald bei Katscher! (Ascherson und Fritze).

Stratiotes aloides L. Alte Oder im Grüneberger Oderwald! (Hellmich).

Triglochin maritimum L. Wiesen östlich von Triebus zwischen Bojanowo und Guhrau! (Hüser).

Potamogeton rufescens Schrad. Braunau bei Löwenberg! (Dresler). Rybnik: in der Nacinna, im Paruschowitzer Hüttenkanal und bei Niedobschütz (Fritze).

P. decipiens Nolte. Br.: in der Ohlau hinter Spitzers Badeanstalt gegen die Knopfmühle häufig mit *P. lucens,* ebenso bei Pirscham!!

P. acutifolius Lk. Bei Neisse nicht selten! (M. Winkler).

P. obtusifolius M. et K. Br.: Klarenkranst unfern der Weide! (Stein).

P. trichoides Cham. et Schl. Br.: Obernigk, im Teiche bei der Ziegelei in den Sitten!! Neisse: Sümpfe bei Glumpenau! (M. Winkler).

Orchis coriophora L. Leubus: Wiese hinter Kl. Kreidel links von der Strasse nach Wohlau! (Fick). Michelsdorf zwischen Polkwitz und Haynau (Buchwald).

O. incarnata L. Bojanowo: Schlemsdorfer Wald! (Hüser). Löwenberg: Hartewiesen bei Kesselsdorf! (Dresler).

Platanthera viridis Lindl. Auf einer Wiese bei Michelsdorf zwischen Polkwitz und Haynau! 1864 (Buchwald). Löwenberg: Giersdorf! (Dresler).

Epipogon aphyllum Sw. Riesengebirge: Thal des langen Seiffens (Milde).

Epipactis palustris Crantz. Grüngarten bei Bojanowo! (Hüser).

Goodyera repens R. Br. Kalinowitz: Wäldchen beim Vorwerk! (Degenkolb).

Malaxis monophyllos Sw. Freiwaldau: Berglehnen über Dittershof gegen Reiwiesen! (Fritze).

Gladiolus imbricatus L. Br.: im Weistritzwalde bei Rathen und zwischen Arnoldsmühl und Leuthen sparsam!! Neumarkt: Gehölz zwischen Kamöse und Regnitz! (Späth).

Iris sibirica L. Neumarkt: sparsam auf Wiesen zwischen Kamöse und Regnitz (Späth).

Galanthus nivalis L. Leubus: buschiger Wiesenrand beim Prankauer Hochwalde! (Fick).

Polygonatum anceps Mnch. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick). Neisse: hohes Neisseufer bei Woitz! (M. Winkler).

P. verticillatum Mnch. Bienwald bei Bolkenhain (Fick).

Tulipa silvestris L. Br.: im Brocker Park sparsam!!

Lilium bulbiferum L. Gesenke: dicht bei Goldenstein häufig unter Hafer! (Fritze).

L. Martagon L. Kalinowitz: Wäldchen beim Vorwerk sparsam (Degenkolb). Rybnik: am Czernitzer Tunnel (Fritze).

Anthericum ramosum L. Kalinowitz! (Degenkolb).

A. ramosum L. β **fallax** Zabel! Mit einfachem, traubigen Blüthenstande, wie *A. Liliago*; in den Sitten bei Obernigk unter der Grundform nicht selten!! Vielleicht ist auf diese Form die Angabe bezüglich, dass *A. Liliago* bei Gr. Glogau vorkommen soll.

Ornithogalum nutans L. Leubus: Grasgärten am Mühlgraben! (Fick).

O. chloranthum Santer (*Myogalum Boucheanum* Kth.). Br.: wie es scheint häufiger als voriges. Jetzt noch sicher auf dem ev. Kirchhof am Ohlauer Stadtgraben sehr sparsam!! viel häufiger auf dem alten israelitischen Kirchhofe am Centralbahnhofe!! (Ritschl). und im Maxschen Garten in Scheitnich!! (hier mit *O. nutans*), ehemals auch auf der Gartenstrasse!! etc.

O. umbellatum L. Leubus: sparsam auf Aeckern vor Heinau!! Wilhelmsberg bei Proskau (Stein).

Gagea arvensis Schalt. Br.: im Maxschen Garten in Scheitnich häufig! (Ascherson).

G. minima Schult. Br.: im Park von Brocke häufig, aber selten blühend!! Löwenberg: in den Vorstädten! (Dresler).

Allium vineale L. Br.: Herrnprotsch! (H. Schulze), Drachenbrunn und Gr. Nedlitz!! — Grüngarten bei Bojanowo! (Hüser).

Muscari comosum Mill. Br.: an buschigen Dämmen zwischen Neukirch und Hermannsdorf! (H. Schulze). Leubus: sparsam auf Aeckern zwischen Gleinau und Dombsen (Fick).

Colchicum autumnale L. Br.: selten auf Wiesen bei Brocke, aber häufig an einer Stelle der Oderwiesen bei der Ziegelei zwischen Carlowitz und Rosenthal!! (1866).

Tofieldia calyculata Whlbg. Leubus: Sagritzer Wiesen! (Fick).

Juncus effusus × *glaucus* Schnitzl. u. Frickh. Striegau: bei Romnitz und Marienhof (Schwarzer).

J. filiformis L. Rybnik: auf Wiesen am Rudateiche! (Fritze). Neu für Pr. Oberschlesien.

J. capitatus Weig. Br.: hinter Rothkretscham! (Kabath). Klaren-Kranst!! Althammer bei Proskau (Stein). Massel b. Trebnitz (Engler).

J. bufonius L. var. *fasciculatus* Koch. Br.: häufig bei der neuen Gasanstalt am Ziegelthore mit *J. ranarius.*

Luzula pallescens Bess. Br.: trockne Wiesen und Brachen hinter der Ufergasse und sehr häufig auf dem Rennplatz zwischen Gr. Grüneiche und Scheitnich mit *L. multiflora*!! Wälder bei Klaren-Kranst!! vereinzelt auch vor Marienau!! um Pirscham!! (1866); Carlowitz! (1867, Langner). Neisse: Reisewitz! (M. Winkler). Annaberg bei Neurode! (Degenkolb).

Rhynchospora alba Vahl. Leubus: Sumpf links vor Grossen! (Fick).

Scirpus pauciflorus Ligthf. Leubus: Sagritzer Wiesen, Sumpf vor Gr. Kreidel (Fick).

S. Tabernaemontani Gm. Br.: vor dem zoologischen Garten!! sonst nicht in der Oderniederung bemerkt, wo *S. lacustris* gemein ist.

S. maritimus L. var. *monostachyus* Sond. Br.: spärlich an einer Stelle in der Ohlauer Vorstadt mit der Grundform!!

S. radicans Schk. Am Mühlgraben bei Leubus viel (Fick). Löwenberg: Plagwitzer Teiche! (Dresler).

Eriophorum vaginatum L. Leubus: Sumpf links vor Grossen (Fick).

Carex Davalliana Sm. Br.: massenhaft auf einer Sumpfwiese bei Brocke!!

C. dioeca L. Oppeln: Winower Berge (Stein).

C. pulicaris L. Leubus: Sumpf vor Gr. Kreidel (Fick).

C. divulsa Good. Oberweistritz bei Schweidnitz!! Striegauer Berge! (Stein). Fürstenstein!! Kitzelberg bei Kauffung! (Zimmermann). Landskrone bei Görlitz! (Baenitz). Wyssokagóra bei Ndr. Ellgut!! Steinbruch zwischen Kalinowitz und Wyssoka! (Degenkolb).

C. Schreberi Schrank *β pallida* O. F. Lang. Br.: sehr häufig auf dem ev. Kirchhofe am Ohlauer Stadtgraben!!

C. leporina L. var. *C. argyroglochin* Horn. In den Sitten bei Obernigk selten!!

C. stricta Good. var. **personata** m. Kalinowitz bei Gogolin! (Degenkolb). Margarethendamm bei Br.!!

C. Buekii Wimm. Br.: trockne Wiesen dicht hinter der Ufergasse!! am Oderufer bei Rosenthal!!

C. montana L. Neisse: an der Neisse! (M. Winkler).

C. ericetorum Poll. Neisse: Sandhügel bei Giessmannsdorf! (M. Winkler).

C. polyrrhiza Wall. Neisse: Gebüsche bei Weidig! (M. Winkler)

C. humilis Leys. Hohe Raine über den Gipsgruben von Katscher! (Ascherson). Neu für Oberschlesien.

C. vaginata Tausch. Kl. Schneegrube! (Fritze). Bründelhaide im Gesenke (derselbe).

C. filiformis L. Neisse: selten in Torfgräben bei Glumpenau! (M. Winkler).

Hierochloë odorata Whlbg. Oderufer bei Leubus unweit der Anstalt! (Fick).

† *Alopecurus agrestis* L. Br.: Ein Rasen in der Nähe der Villa nova bei Scheitnich! (Kabath).

Oryza clandestina A.Br. Plagwitzer Teiche bei Löwenberg! (Dresler).

Calamagrostis arundinacea Roth. Br.: Wälder bei Klaren-Kranst!!

Stipa pennata L. Nach einer Mittheilung von Limpricht bei N. Leschen unweit Sprottau auf Waldhügeln gefunden.

Avena flavescens L. Br.: Waldwiesen bei Obernigk selten!! Um Teschen sehr häufig! (Engler).

A. planiculmis Schrad. Gesenke: Wiesenlehnen zwischen Petersstein und Schlössel (Engler).

Melica uniflora Retz. Neisse: im Wäldchen bei Reisewitz! (M. Winkler). Kirchberg bei Jägerndorf (Fick).

Eragrostis poaeoides PB. Proskau: im akad. Garten in Menge eingebürgert! (Stein).

Glyceria fluitans R. Br. *β triticea* Fr. Br.: im Strassengraben bei Gr. Nedlitz!! Obernigk!!

G. plicata Fr. *β depauperata* Crépin! Obernigk bei Br.!!

G. nemoralis Uechtritz und Koernicke (in Bot. Zeit 1866). Br.: am Trebnitzer Buchenwalde zahlreich!! am Wege von Obernigk nach Cawallen mit *Equisetum Telmateja*!! und an allen Waldbächen um die Sitten, meist mit *G. plicata* und *fluitans*!! dann bei Nimkau!! Leubus: Gräben und Quellen der Sagritzer Wiesen mit *G. plicata* und *fluitans*! (Fick). An einem Bächlein am N.-Abhange des Geiersberges!! (hier 1854 zuerst für das Gebiet gefunden). Neisse: an einem feuchten Gehölz bei Reisewitz! (M. Winkler). Gesenke: bei Goldenstein! 1867 (Engler).

Festuca sciuroides Roth. Br.: Obernigk an sandigen Abhängen im Bahnhofe mit *F. pseudomyurus*!!

F. heterophylla Lam. Br.: im Laubwald zwischen Arnoldsmühl und Leuthen!!

F. gigantea Vill. var. **pseudololiacea** m. Niedrig, ½—1′ hoch, B. schmal, Rispe armblüthig, fast traubenförmig. Entspricht der

F. pratensis var. *pseudololiacea* Fr. Br.: mit der Grundform am Ziegelofen in den Sitten bei Obernigk!! (1867).

Bromus racemosus L. Br.: fruchtbare Wiesen vor Gr. Oldern in Menge!!

B. commutatus Schrad. Br.: Brachen zwischen Rosenthal und Carlowitz!! Teschen: Blogotitz! (Engler).

B. mollis L. *β leiostachys* Pers. Br.: ev. Kirchhof am Ohlauer Stadtgraben!! Obernigk im Bahnhofe!!

B. asper Murr. Burgwitzer Park bei Trebnitz! (Engler).

B. erectus Huds. Neisse! Wiesen bei Jentsch! (M. Winkler).

† *Lolium italicum* A.Br. Br.: Wiesen zwischen dem Bahnhofe und den Sitten wie wild!!

Equisetum Telmateja Ehrh. Abhänge des Olsathales bei Kl. Gorzitz, Kr. Ratibor! (Ascherson und Fritze).

E. pratense Ehrh. Grüneberg: Abhänge des Oderthales bei Läsgen fruchtend! (Golenz).

Salvinia natans Hoffm. Lublinitz: sparsam im Hüttenteich bei Kyhammer (Fritze).

Isoëtes lacustris L. Gr. Teich im Riesengebirge! (1866 Milde).

Lycopodium complanatum L. Gr. Strehlitz: Südostrand des Stubendorfer Forsts bei Kalinowitz! (Degenkolb).

L. Chamaecyparissus A Br. Lublinitz: Wald zwischen Hadra und Sumpen steril! (Ascherson).

Selaginella helvetica Spr. Troppau: in den Auen der Mora bei Komerau, ferner in den Oppaauen zwischen Branitz und Bleischwitz (Dr. Th. Hein).

Ophioglossum vulgatum L. Namslau: Simmelwitz (E. Müller). Gesenke: Dittershof (Fritze).

Osmunda regalis L. Namslau: Simmelwitz (E. Müller).

Phegopteris polypodioides Fée. Br. Obernigk: im Forst nordöstlich der Sitten unfern der Eichenhalle selten!!

Aspidium lobatum Sw. Rybnik: Poppelauer Wald (Fritze).

A. Thelypteris Sw. Bojanowo: Forsthaus Ronicken! (Hüser). Rybnik: Niedobschütz, Moschnik (Fritze).

A. cristatum Sw. Rybnik: Niedobschützer Teichrand (Fritze).

A. Oreopteris Sw. Rybnik: häufig im Gaczwalde! (Ascherson und Fritze).

Cystopteris sudetica A.Br. und Milde. Gesenke: oberes Thessthal mit *Aspidium Braunii*! (Engler).

Blechnum Spicant Rth. Namslau: Simmelwitz (E. Müller). Rybnik: Moschnik (Fritze).

Verzeichniss der im Jahre 1868 bekannt gewordenen für Schlesien neuen Pflanzen.

Von

Dr. A. Engler.

1. **Asplenium adulterinum** Milde. Auf dem Serpentin des Költschenberges (Dr. Milde)! des Pfaffenberges bei Zobten (Limpricht)! und des Grocheberges bei Frankenstein (Milde)!

2. **Aspidium remotum** A. Br. Zwischen dem Rothenstein und der Schierlingskoppe bei Görbersdorf, bei Lang-Waltersdorf am Fuss der Kirchhoflehne! (Dr. Milde).

† **Scilla amoena** L. Ottmuth bei Krappitz, im Parke viel verwildert (Frl. Louise Hannemann).

* **Pinus Strobus** L. Im Revier Copaline bei Proskau auf einem Gebiet von 160 Morgen angebaut (Stein).

* **Thuja occidentalis** L. Mit voriger als Unterholz (Stein).

3. **Xanthium italicum** Mor. (*X. riparium* Lasch). Mit *X. strumarium* L. häufig am Fährhaus bei Neusalz a. O.! (Franke). Diese Pflanze wurde schon 1853 entdeckt und nach des Entdeckers Aussage an Wimmer gesendet. Die Mittheilung dieser Entdeckung und von Exemplaren verdanke ich Herrn Dr. Ascherson.

Cirsium oleracum Scop. var. **amarantinum** Lang. Friedland und Cudowa! (Siegert). Wünschelburg: bei der Zündholzfabrik! (Max Schulze).

4. **Digitalis lutea** L. In Laubwäldern bei Gross-Ellgut bei Gnadenfeld in Gesellschaft der *Dig. ambigua* Murr. von Apotheker Wetschky im Juli 1867 entdeckt! Ob einheimisch?

Digitalis ambigua × lutea G. Meyer. (D. media Roth.) Sehr selten in Gesellschaft der Eltern bei Gross-Ellgut. (Wetschky 1867).

5. **Orobanche Cervariae** Suard. (*O. Buekiana* Koch). In dem Gehölze bei den Dirscheler Gypsgruben von Apotheker Fick entdeckt, 14 Tage später als die dort weit häufigere *O. caryophyllacea* Sm. und *O. major* L. blühend und mit dem Buek'schen Originalexemplar aus dem Berliner Kön. Herbar genau übereinstimmend.

† **Lysimachia punctata** L. Bolkenhain: im Weidengebüsche der Neisse bei Würgsdorf! (Fick).

Wir benutzen diese Gelegenheit um folgende von unserem Mitgliede, Apotheker R. Fritze in Rybnik, uns mitgetheilte, in der Nähe dieses Ortes 1868 grösstentheils von demselben aufgefundene wichtige Arten hinzuzufügen, von denen die beiden fettgedruckten für Schlesien neu sind.

Phegopteris Robertianum A. Br. An altem Brückengemäuer in Paruschowitz (Engler).

Carex cyperoides L. Am Rande des Ruda- und Paruschowitzer Teiches.

Iris sibirica L. Wiesen zwischen Czernitz und Summin (Engler und Müncke).

Najas major All. und *minor* All. Sehr häufig in den Hüttenteichen von Karstenhütte und Gottartowitz.

6. **Teucrium Scorodonia** L. Auf trocknen Wiesenrändern und von da am Bahndamme zwischen Moschnik und Niedobschütz in etwa 10 starken Stöcken.

7. **Bulliarda aquatica** DC. Auf sonst unter Wasser stehendem Terrain zahlreich mit *Lindernia* und *Elatine hexandra* am Nordost-Rande des Ruda-Teiches.

Spergula pentandra L. Im Kieferwald am Karstenhütten-Teiche.

Ausserdem wurde *Carex chordorrhiza* Ehrh. im Sommer 1868 vom Lehrer Winkler auf der Iserwiese und *Vaccinium intermedium* Ruthe im Februar 1869 von Dr. Zimmermann an drei Stellen bei Niesky entdeckt.

Red.

G. Bätke.

Nachruf

von

A. Winkler.

Gustav Ludwig Franz Bätke, Sohn des Kaufmann Bätke in Neustadt E./W., am 15. Januar 1815 geboren, erhielt seinen ersten Unterricht in der Stadt-Schule zu Neustadt E./W., bezog mit 11 Jahren das Gymnasium zu Prenzlau, und trat von hier aus, am 1. October 1832, in die Oldendorf'sche Apotheke in Neustadt E./W. als Lehrling ein. Nach Beendigung der Lehrzeit kehrte er wieder nach Prenzlau zurück, um dort eine Gehilfen-Stelle zu übernehmen. Aber schon am 1. October 1837 vertauschte er diese mit einer gleichen Stelle in Magdeburg.

Von Magdeburg begab sich Bätke am 30. September 1838 nach Erfurt, um seine Militairpflicht durch einjährigen Pharmaceuten-Dienst in der Lazareth-Apotheke zu genügen, dann aber als Gehilfe in die Marien-Apotheke (Frenzel) einzutreten.

In dem Provisor Döring, einem langjährigen Mitarbeiter des Frenzel'schen Geschäftes, fand er bald einen väterlichen Freund. Döring hatte eine besondere Vorliebe für das Studium der Moose, und es konnte nicht fehlen, dass Bätke, bei seinem für die Schönheiten der Natur empfänglichen Gemüthe, ein gleiches Interesse, zunächst für die Moose, dann aber auch für die Phanerogamen, gewann. Bätke benützte jeden freien Augenblick zu botanischen Excursionen, wurde Mitglied des Erfurter botanischen Tausch-Vereins und trat hierdurch in nähere Beziehungen zu dem Pfarrer Schönheit in Singen bei Stadt-Ilm, mit welchem er noch längere Zeit hindurch in Correspondenz blieb, nachdem er Erfurt wieder verlassen hatte.

Der Aufenthalt in Erfurt blieb für Bätke eine Quelle der schönsten Erinnerungen. Mit inniger Freude gedachte er immer seiner Ausflüge nach den reizenden Gegenden des Thüringer Waldes und der interessanten Flora. Nichts konnte ihn überhaupt mehr befriedigen, und nie fühlte er sich glücklicher, als wenn er, die Botanisir-Büchse zur Seite, den Staub und das Geräusch der Städte hinter sich, durch Wald und Feld streifte.

Leider sollte er aber auch in Erfurt den Grund zu seiner späteren Kränklichkeit legen. Bei dem Durchsuchen eines Sumpfes zog er sich eine Erkältung zu, welche die heftigsten rheumatischen Schmerzen zur Folge hatte. Bätke's ohnehin schwächliche Constitution konnte diesen Rheumatismus nie ganz überwinden; er stellte sich in höherem oder geringerem Grade immer wieder ein, und wurde für ihn Veranlassung zu unsäglichen Leiden.

Nach vierjährigem Aufenthalte, am 1. October 1842, verliess Bätke Erfurt, um sich in Berlin zur Staatsprüfung vorzubereiten. Im October 1843 legte er diese ab, wirkte darauf bis zum 1. April 1846 bei Lucä, und von da ab bei Blell als Gehilfe, kaufte des Letzteren Geschäft am 1. Juli 1851, und verheirathete sich am 3. Juli desselben Jahres mit Auguste Leitzmann, mit welcher er sich schon in Erfurt verlobt, und welcher er seitdem in Liebe und Treue angehangen hatte.

Bätke war, wie gesagt, von Natur nicht kräftig. Nur durch eine vorsichtige, verständige Lebensweise wurde es ihm möglich, sich überhaupt zu erhalten. Kein Wunder, dass sein Körper nicht Widerstandskraft genug besass, um eine ernste Krankheit zu überwinden. Im Winter 1858/59 überfiel ihn eine Brustfell-Entzündung, welche seine Gesundheit vollständig untergrub, und seinem Leben, trotz der aufopfernden und liebevollen Pflege seiner hinterlassenen Gattin, am 6. März 1868 nach langem Siechthum ein Ziel setzte.

Je weniger es ihm in den letzten Jahren möglich wurde, weitere Spaziergänge zu unternehmen und sich seiner Lieblings-Neigung hinzugeben, desto mehr wuchs seine Sehnsucht nach schönen Gegenden und nach den Schönheiten der Pflanzenwelt. Nachdem er zur Wiederherstellung seiner Gesundheit wiederholt einen Theil des Sommers in Thüringen zugebracht und im Jahre 1866 Marienbad ohne allen Erfolg besucht hatte, unternahm er noch 1867 eine Kur in Reichenhall. Leider gestattete ihm sein Körper-Zustand hier schon nicht mehr den kleinsten Spaziergang, geschweige denn das Sammeln irgend einer Pflanze, oder nur das Bücken danach. Sein ganzer Genuss bestand darin, die reiche Flora in der nächsten Nähe, oder so weit es ihm vom Wagen herunter möglich war, zu betrachten; und mit tiefer Wehmuth sprach er, nach seiner Rückkehr, von der entzückenden Gegend und Vegetation.

Bei dem regen Interesse für die Botanik hatte auch Bätke den Plan, einen botanischen Verein für die Provinz Brandenburg zu gründen, immer gern besprochen, und als sich die Aussicht auf Verwirklichung desselben bot, ihn mit Freuden begrüsst. Aber durch Leiden und Schmerzen verstimmt, mochte er an der ersten

konstituirenden Versammlung — am 15. Juni 1859 — noch nicht Theil nehmen, sondern trat dem Vereine erst im nächsten Jahre bei, und hat dann bis zu seinem Tode nicht aufgehört, ihn, so weit es in seinen Kräften stand, zu fördern und zu unterstützen. So lange es seine Gesundheit gestattete, nahm er an den wöchentlichen und jährlichen Versammlungen persönlich Theil. Später liess er sich gern von den kleinen Ereignissen desselben und seinem gedeihlichen Fortschreiten erzählen.

Aus Bätke's ganzer Richtung ging zugleich sein grosses Wohlwollen für die Menschen, und sein treues Festhalten an Freunden hervor. Von stillem, anspruchslosem Wesen, vermied er gern die Oeffentlichkeit und die Freuden prunkender Geselligkeit. Aber in seiner Familie und im ungezwungenen Verkehre mit Freunden und Bekannten fühlte er sich wohl und wirkte wiederum wohlthuend auf diese zurück. Strenge Rechtlichkeit und Biederkeit hatten ihn in weiten Kreisen beliebt und geachtet gemacht.

Bätke hinterlässt seine Gattin und ein Kind — einen zur Zeit noch minorennen Sohn, in welchem sich des Vaters Liebe zur Pflanzenwelt fortgeerbt hat, und welcher die Apotheke des Verstorbenen muthmasslich übernehmen wird.

Dendrologie. Bäume, Sträucher und Halbsträucher, welche in Mittel- und Nord-Europa im Freien cultivirt werden. Kritisch beleuchtet von Karl Koch, Professor der Botanik an der Universität zu Berlin. Erlangen. Verlag von F. Enke. 1869.

Das vorliegende, seit Kurzem in seinem ersten Bande erschienene Buch ist in gärtnerischen Kreisen mit einer wahrhaft fieberhaften Ungeduld erwartet worden; es darf mit Recht als ein in seiner Sphäre Epoche machendes bezeichnet werden. Gerade deswegen hat es aber auch für den Botaniker, der die Schätze seiner Heimath zu sichten liebt, eine hervorragende Bedeutung. Wir halten es daher für angemessen, auch hierorts die Aufmerksamkeit auf dasselbe hinzulenken, um so mehr, da die Dendrologie in floristischer Beziehung nicht immer hinlänglich gewürdigt worden ist.

Durch langjährige, dem Gegenstand zugewandte Studien, sowie durch weite und oft wiederholte Reisen war der verdienstvolle Verfasser mehr als viele Andere dazu berufen, gerade an ein Werk, wie seine „Dendrologie“ es ist, die Hand zu legen. Fast erschöpfend und mit dankenswerthem Fleisse sind in derselben sämmtliche, im Klima Deutschlands ausdauernde Holzgewächse abgehandelt, wobei der Namenklatur, insbesondere der Synonymik die erfreulichste Beachtung zu Theil geworden ist. Der hohe, wissenschaftliche Standpunkt, den es einnimmt, gestattete Herrn Profess. K. Koch, das ebenso reiche, als oft schwer zugängliche Material in einer Weise zu behandeln, die wenig zu wünschen übrig lässt. Obwohl es nicht in seiner Absicht lag, auf Kultur- und Bodenverhältnisse speciell einzugehen, hat er dennoch ein im hohem Grade praktisches Buch geliefett, das, weniger zur Lectüre, als zum Nachschlagen und Vergleichen geeignet, bei Bestimmung der Bäume und Sträucher des freien Landes von jetzt an Vielen ein unentbehrlicher Rathgeber sein wird.

Was besonders in die Augen springt und etwa bei einer Parallele mit Willdenows Berlinischer Baumzucht uns wie mit einem Gefühl der Dankbarkeit durchschauert, ist der enorme Zuwachs an Arten aus uns klimatisch analogen Gebieten. Die Erschliessung der ostasiatischen Reiche für den freien Weltverkehr, der Gewinn der Amurländer für Russland, die genauere Durchforschung einerseits Californiens und Oregons, andererseits des südlichsten Theils der Anden haben uns mit so verschwenderischer Fülle gespendet, dass der Besitz unserer Väter, nicht allein, wie

schon der der vierziger Jahre, wie er in Fintelmanns Wildbaumzucht niedergelegt ist, darin fast wie ein ärmlicher erscheint. So hat Willdenow sechs *Ribes*, Koch deren neunundzwanzig; die Zahl der Rosen ist bei Letzterem von neunzehn auf achtundvierzig, die der Spiraeen sogar von acht auf siebenunddreissig gestiegen. Möchte doch diesem so glückverheissend zu uns gelangten Reichthum auch die gleiche sorgfältige Pflege, die gleiche liebevolle Beobachtung, wie sie früheren Generationen eigen war, in vollem Maasse entsprechen.

So sei denn hiermit Professor Kochs Werk als ein den Bedürfnissen der Zeit eminent Gemässes auch unsern Vereinsmitgliedern, sowie allen Lesern unserer Verhandlungen bestens empfohlen. Es wird fortan in jeder botanischen Büchersammlung seine Stelle mit Ehren ausfüllen, da hingegen, wo es fehlt, eine bedenklich fühlbare Lücke lassen.

Berlin, im Mai 1869.

Carl Bolle.

Berichtigungen.

Seite 42,	Zeile 16	von oben	lies	Alluvium	statt	Allurium.
„ 71,	„ 19	„ unten	„	5407	„	5307.
„ 95,	„ 1	„ unten	„	gleichen	„	leichen.
„ 98,	„ 21	„ unten	„	bekleiden	„	bekleidet.
„ 100,	„ 4	„ unten	„	Durchforschung	„	Naturforschung.

Druck von Hermann Müller in Berlin, Adlerstr. 7.



